

2016-05

# Alternativas de movilidad urbana y estrategias de evacuación, para la prevención de desastres ante una contingencia en la Ribera de Chapala

Castro-Morales, María B.

---

Castro-Morales, M. B. (2016). Alternativas de movilidad urbana y estrategias de evacuación, para la prevención de desastres ante una contingencia en la Ribera de Chapala. Trabajo de obtención de grado, Maestría en Ciudad y Espacio Público Sustentable. Tlaquepaque, Jalisco: ITESO.

Enlace directo al documento: <http://hdl.handle.net/11117/3816>

*Este documento obtenido del Repositorio Institucional del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente se pone a disposición general bajo los términos y condiciones de la siguiente licencia:*  
<http://quijote.biblio.iteso.mx/licencias/CC-BY-NC-2.5-MX.pdf>

*(El documento empieza en la siguiente página)*

# **INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE OCCIDENTE**

Reconocimiento de validez oficial de estudios de nivel superior según acuerdo secretarial 15018, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 29 de noviembre de 1976.

---

Departamento del Hábitat y Desarrollo Urbano  
MAESTRÍA EN CIUDAD Y ESPACIO PÚBLICO SUSTENTABLE



## **ALTERNATIVAS DE MOVILIDAD URBANA Y ESTRATEGIAS DE EVACUACIÓN, PARA LA PREVENCIÓN DE DESASTRES ANTE UNA CONTINGENCIA EN LA RIBERA DE CHAPALA**

Trabajo recepcional que para obtener el grado de  
MAESTRA EN CIUDAD Y ESPACIO PÚBLICO SUSTENTABLE

Presenta: María Bárbara Castro Morales

Tutora: Dra. Mónica Solórzano Gil

Tlaquepaque, Jalisco. 4 de Mayo de 2016.

Asesores:

Dr. Arq. Alejandro Mendo

Ing. Joel Iván Zúñiga Gosálvez

Ing. Gil Humberto Ochoa

## Contenido

Abstract .....	6
<b>Agradecimientos .....</b>	<b>7</b>
<b>1. Planteamiento del Tema .....</b>	<b>8</b>
1.1 Delimitación del objeto de innovación .....	8
<b>1.2 Problematicación.....</b>	<b>10</b>
A nivel nacional.....	10
A nivel local .....	11
1.3 Importancia del Proyecto.....	12
Justificación .....	13
Aplicaciones potenciales .....	13
<b>2 Ribera de Chapala situación geológica y antecedentes .....</b>	<b>13</b>
2.1 Antecedentes empíricos del tema.....	13
Antecedentes del sitio.....	13
<b>Situación geográfica territorial.....</b>	<b>17</b>
Población zona de estudio en el Municipio de Chapala.....	18
Extensión del área de estudio .....	19
Referencias empíricas .....	19
2.2 Antecedentes de siniestros, accidentes, y desastres en la región .....	21
<b>2.3 Acciones de gobierno y sociedad .....</b>	<b>24</b>
<b>2.4 Equipos de rescate .....</b>	<b>25</b>
2.5 Estudios en el contexto.....	26
<b>3. Diseño Metodológico .....</b>	<b>33</b>
3.1 Vulnerabilidad dentro del Municipio de Chapala (hipótesis o supuestos) .....	33
Infraestructura vial, transporte, y prevención de desastres.....	33
3.2 Preguntas generadoras .....	33
Preguntas subsidiarias .....	33
3.3 Objetivos de la investigación.....	34
Objetivo general.....	34
Objetivos específicos .....	34
3.4 Elección metodológica .....	34
Postura epistémica.....	34

Técnicas e instrumentos para el desarrollo de la investigación.....	35
<b>4. Diagnóstico.....</b>	<b>38</b>
4.1 Síntesis de la información analizada.....	38
Formatos Zonas de Riesgo.....	41
4.2 Diagnóstico Vialidad y Movilidad.....	44
Trabajo de análisis de movilidad y riesgos.....	49
Células homogéneas .....	50
Análisis de flujo de desalojo de la vialidad actual (tierra y agua).....	50
Análisis de los modos predominantes de transporte en la zona actual y 2025.....	50
Escenario de población al 2015 y 2025.....	50
Escenario de riesgos naturales .....	51
Escenario de riesgos antropogénicos .....	51
Cobertura de puntos de reunión .....	51
Cobertura del rescate aéreo .....	51
<b>5. Espacio público como plataforma de seguridad y detonador social.....</b>	<b>61</b>
Fundamentos para las estrategias .....	64
1. Mitigar riesgos graves inminentes .....	65
Rutas prioritarias. Plan de manejo de banquetas. Restricción de estacionamientos.	
Operativos de Movilidad.....	65
Vasos reguladores.....	68
Reconocimiento del polígono de la zona de movimientos geológicos.....	70
Restricción de uso de suelo.....	72
Modificación al Plan Parcial de Desarrollo Subdistrito La Cofradía – Soconante.....	73
Mejoramiento, renovación y complemento de señalización en el municipio .....	75
Segundo ingreso en fraccionamientos, cotos, colonias, y/o conjuntos urbanos .....	75
Inventario y Plan de manejo de arbolado .....	76
Retiro de instalaciones/anuncios obsoletos .....	77
2. Alternativas de movilidad.....	87
Alternativas de movilidad urbana.....	87
Nodos de transferencia intermodal.....	89
Estacionamientos disuasivos.....	89
Evaluación del tratamiento y alcance de la ciclopista.....	90

Establecimiento e implementación de paradas de transporte público .....	91
3.-Planes de prevención y reacción .....	97
Capacitación a la población de cómo actuar en caso de contingencia .....	97
Sistemas de Alertas .....	97
Rescate Terrestre.....	98
Rescate aéreo.....	98
Rescate acuático .....	99
Señalización informativa de rutas de evacuación, zonas seguras y de riesgo .....	100
Adquisición de predios para infraestructura de seguridad.....	100
Material de apoyo .....	109
Células Homogéneas .....	109
Calendario territorial de eventos .....	109
6. Resultados e información generada.....	111
Plano de reacción.....	112
7. Líneas de investigación y recomendaciones .....	114
Proyecto para el establecimiento, reconocimiento y tratamiento de las rutas prioritarias .....	114
Definición y establecimiento de políticas públicas que incentiven las medidas de seguridad del municipio.....	114
Elaboración de un plan maestro de movilidad preventiva y sustentable.....	115
Proyecto de corredores de movilidad no motorizada .....	116
Proyecto de corredores ecológicos y pasos de fauna.....	117
Estudio hidráulico para la determinación de otros puntos factibles para la implementación de vasos reguladores y/u obras de defensa para mitigar afectaciones de inundación.....	117
Acopio de información de albergues, así como casas de asistencia de adultos mayores, para integrarlas en las células homogéneas.....	118
Extender la investigación aquí presentada a la parte faltante del municipio .....	118
Fuentes consultadas.....	119
Conferencias .....	121
Reuniones de trabajo.....	121
Consultas .....	121
Anexo 1 Terminología complementaria de Protección Civil.....	122

Anexo 2 Diseño metodológico Observación directa .....	126
Observación Directa a los puntos de conflicto vial o de posible pérdida de conectividad en la Ribera de Chapala. ....	126
Observación Directa a los puntos de reunión existentes y potenciales dentro del Municipio de Chapala .....	127
Anexo 3. Encuesta a los habitantes de Chapala, San Antonio Tlayacapan y Ajijic.....	134
Anexo 4 “Entrevista a los Directivos de los cuerpos de Rescate y Encargados de Tránsito y Vialidad, sobre acciones ante contingencias en el municipio de Chapala” .....	136
Anexo 5 Abordaje Estadístico del tema aforos vehiculares en el municipio de Chapala	140
Anexo 6 Relación del proceso metodológico .....	142
Anexo 7 Registro de información de la Observación directa.....	143
1 Observación directa y registro de información de puntos de conflicto. ....	143
2 Observación directa y registro de información de puntos de reunión. ....	148
3 Observación directa y registro de información de refugios temporales.....	149
Anexo 8 Mapeo.....	149
Anexo 9 Entrevista Lorenzo Salazar, Director de Protección Civil y Bomberos del Ayuntamiento de Chapala.....	152
Anexo 10 Entrevista Secretaria de Movilidad Sub Región Ciénega Lago de Chapala .....	159
Anexo 11 Entrevista Cruz Roja Chapala .....	165
Anexo 12 Síntesis de las entrevistas. ....	174
Anexo 13. Formatos de zonas de riesgo .....	179
Anexo 14. Oficios .....	211

Alternativas de movilidad urbana y estrategias de evacuación,  
para la prevención de desastres ante una contingencia en la Ribera de Chapala.

## Abstract

Proyecto profesionalizante de desarrollo o innovación, que se realiza en la maestría de ciudad y espacio público sustentable del ITESO. La movilidad urbana dentro y entre las poblaciones de la ribera noreste del Lago de Chapala se caracteriza por su baja fluidez debido a su estructura vial inconexa y fragmentada, lo que amplía la vulnerabilidad de los habitantes. Estas características dan lugar al análisis de la red de infraestructura vial y los sistemas de movilidad desde la perspectiva de la prevención de desastres. Se busca elaborar propuestas factibles de mejora para los sistemas de movilidad, determinando alternativas de circulación para los equipos de rescate, así como identificar zonas seguras para la población, respetando la identidad de la zona, buscando el beneficio de la sociedad y del medio ambiente.

**Palabras clave:** Alternativas de Movilidad, Rutas de evacuación, Prevención de desastres, Contingencia, Ribera de Chapala



Fotografía 1 Punto de Conflicto, C16. 19/06/2015. Bárbara Castro



## **Agradecimientos**

A Dios por la vida, los retos y oportunidades.

CONACYT

A todo el equipo de Protección Civil y Bomberos Chapala por su colaboración y confianza en el desarrollo de este trabajo.

C. Arq. Enrique Perales Miranda. Director General  
C. TUM. Lorenzo Antonio Salazar Guerrero. Sub Director Operativo  
C. TUM José Ramón Ledezma Onorico. Primer Comandante Operativo  
Jorge González Góngora. Oficial  
Juan Antonio Martínez. Oficial  
Julio Raygoza. Oficial  
Jaime Cena. Voluntario

### **Asesores**

Dra. Mónica Solórzano Gil  
Dr. Arq. Alejandro Mendo  
Ing. Joel Iván Zúñiga Gosálvez  
Ing. Gil Humberto Ochoa

### **Colaboradores**

José de Jesús Vargas Michel. Director de la Secretaría de Movilidad  
Regional Lago de Chapala  
Gabriel Briseño. Encargado de Seguridad CFE Chapala  
Arq. Álvaro Morales  
Agapito Jara  
Dra. Sarah Obregón Davids  
Elsa Guadalupe Sleiman Morales  
Ana Gabriela Castro Morales  
Juan Diego Castro Ramírez  
María Teresa Morales de la Garza  
Rocio del Carmen Castro Morales  
Francisco Miguel Romero Castro  
María del Refugio Duran López  
Ana Rosa Delgado García  
Profesor José de Anda Sánchez

### **Graficación**

Arq. Carlos Josué González Sánchez

## **1. Planteamiento del Tema**

La finalidad del trabajo es realizar un análisis de los sistemas de movilidad y accesos existentes en la ribera Noreste del Lago de Chapala, para evaluar la situación actual, identificación de conflictos, problemática y zonas de riesgo; elaborar propuestas factibles de mejora para los sistemas de movilidad, acceso y protección civil, determinando alternativas de circulación en caso de contingencia (bloqueos) y la determinación de puntos de reunión. Todo esto respetando la identidad de la zona, buscando el beneficio de la sociedad y la prevención de desastres proponiendo alternativas de espacios seguros y accesibles, considerando la protección del medio ambiente, el equilibrio de su entorno natural, los causes de los arroyos, y la conservación del lago.

### **1.1 Delimitación del objeto de innovación**

En este trabajo se pretende innovar en la movilidad urbana planteando alternativas ante casos de contingencia y desastre en una zona urbana. Este estudio se realiza con un grado de profundidad aplicativo que aporta elementos bajo el enfoque de la sustentabilidad para establecer políticas públicas, Planes de Desarrollo Urbano Integral y la elaboración de Planes Municipales para Prevención y Acción en Caso de Desastres.

La postura epistémica que se establece en la investigación es de visibilización; la estructura vial de la ribera de Chapala presenta en la actualidad diversos puntos potenciales de bloqueo, de manera que realizar un análisis al sistema actual y aportar medidas preventivas para la reducción de riesgos y el manejo de emergencias en la zona es muy relevante para aumentar la seguridad de la población en general.

El proyecto tiene una caracterización de tipo “micro” en relación a la carretera que circunda el lago de Chapala, es sincrónico, e incluye observables como nodos o cruces conflictivos, cuellos de botella, condiciones topográficas, tipos de suelo, características geológicas, causes de arroyos, instalaciones de riesgo, posibles y actuales puntos de reunión, posibles alternativas de rutas de evacuación, planes y estrategias actuales, medios de transporte, y equipos de rescate.

Con este fin, es necesario introducirse en diferentes campos del conocimiento como la geografía, la topografía y el urbanismo en su relación con la red vial, el ordenamiento territorial y los factores que le afectan y favorecen en su disposición. La sustentabilidad social en cuestiones de desarrollo duradero e intervenciones actuales y futuras. También con la sociología, administración y gestión pública, en competencia a la ciudadanía, sus circunstancias, tendencias y procedimientos. Así como una participación interdisciplinar con los políticos, los diseñadores urbanos y del trazo de vialidades, con los desarrolladores inmobiliarios, los rescatistas y los encargados de elaborar los planes de prevención de riesgos, etc., que de manera conjunta bajo el enfoque de la sustentabilidad, aporte elementos útiles para su elaboración.

El vocabulario que se empleará a lo largo de este trabajo tiene que ver con términos como:

Movilidad: necesidad o el deseo de los ciudadanos de moverse, derecho social que es necesario preservar y garantizar de forma igualitaria. (Mataix, 2014)

Desastre: Al resultado de la ocurrencia de uno o más agentes perturbadores severos y o extremos, concatenados o no, de origen natural, de la actividad humana o aquellos provenientes del espacio exterior, que cuando acontecen en un tiempo y en una zona determinada, causan daños y que por su magnitud exceden la capacidad de respuesta de la comunidad afectada. (Ley Nacional de Protección Civil, 2012)

Prevención: Conjunto de acciones y mecanismos implementados con antelación a la ocurrencia de los agentes perturbadores, con la finalidad de conocer los peligros o los riesgos, identificarlos, eliminarlos o reducirlos; evitar o mitigar su impacto destructivo sobre las personas, bienes, infraestructura, así como anticiparse a los procesos sociales de construcción de los mismos; Fracción recorrida DOF 03-06-2014 (Ley Nacional de Protección Civil, 2012)

Sustentabilidad ambiental: se refiere a la administración eficiente y racional de los recursos naturales, de manera tal que sea posible mejorar el bienestar de la población actual sin comprometer la calidad de vida de las generaciones futuras. (Plan Nacional de Desarrollo, 2007-2012)

Desarrollo urbano: el proceso de planeación y regulación de la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; (Ley General de Asentamientos Humanos, 2010)

Ordenamiento territorial de los asentamientos humanos: el proceso de distribución equilibrada y sustentable de la población de las actividades económicas en el territorio nacional; (Ley General de Asentamientos Humanos, 2010)

Sustentabilidad social: ocurre cuando los procesos, sistemas, estructuras y relaciones, tanto formales como informales, aportan activamente a las personas, creando comunidades saludables y sanas. Las comunidades socialmente sustentables son equitativas, diversas, conectadas, democráticas y proveen una buena calidad de vida. (Pro Chile)

El desarrollo urbano de la ribera de Chapala es de tipo lineal teniendo de limitante por un lado el vaso lacustre y por otro la complejidad de construir en la montaña; la tendencia actual de desarrollo es hacia el lado de la montaña, principalmente con construcciones de tipo residencial dentro de complejos generalmente con un solo ingreso y de acceso controlado. Estos fraccionamientos y condominios han repercutido, además de socavar la sustentabilidad ambiental con el desvío de arroyos, utilización de espacios

de reserva, cambio de uso de suelo, y acumulamiento de materiales de desecho, han provocado en muchos de los casos el bloqueo de pasos naturales al cerro, lo cual restringe la proyección de futuras vialidades que permitan la circulación y acceso tanto a puntos más altos como a vías alternas horizontales. La tasa de crecimiento anual promedio con referencia al censo de población 2005-2010 del municipio de Chapala es de 0.125296652.

La limitada planeación urbana, los cambios del uso de suelo, así como construcciones informales han propiciado un crecimiento desordenado, con falta de visión y previsión que limitan las posibilidades de movilidad, conectividad y desarrollo sustentable. Las condiciones actuales con los riesgos potenciales, afectan directamente a la sustentabilidad social, que cada vez va llevando a la población a encontrarse más expuesta a factores de riesgo.

## **1.2 Problematicación**

### **A nivel nacional**

Según el Programa Nacional de Protección Civil 2014 – 2018 reconoce un limitado enfoque preventivo en las acciones de Protección Civil

“...se advierte que el Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC) enfrenta dificultades para alertar eficazmente a la población debido a la existencia de brechas tecnológicas que impiden la homologación de los sistemas de monitoreo y cobertura de servicios de alerta. Otro elemento a considerar dentro de las vulnerabilidades del sector público reside en el hecho de que el país requiere de infraestructura nacional diseñada de modo resiliente ante fenómenos naturales y antrópicos. Las dependencias de la Administración Pública Federal (APF) carecen de conocimientos especializados en gestión de riesgos, así como de mecanismos para compartir información que permitan reforzar su infraestructura y proteger los servicios públicos.” Programa Nacional de Protección Civil 2014-2018.

Otros factores que se mencionan en el Programa Nacional de Protección Civil son: Limitada vinculación con la sociedad y escasa promoción de la cultura de protección civil, limitada coordinación del Sistema Nacional de Protección Civil en emergencias y desastres. Marco jurídico desactualizado y heterogéneo. Insuficiente adopción y uso de innovación tecnológica en materia de protección civil. Distribución inadecuada de los instrumentos financieros de gestión de riesgos.

## A nivel local

El borde noreste del Lago de Chapala se constituye de una serie de centros de población expuestos a diversas amenazas latentes de factores principalmente geológicos y meteorológicos, que dan lugar a puntos vulnerables en los que se pueden presentar bloqueos a la libre circulación de personas y bienes. Al ser limitada su estructura vial expone a su población a quedar aislada, e incrementar el tiempo de espera por los equipos de emergencia. Por otra parte los puntos de reunión y zonas seguras para la población ante una contingencia son casi nulos.

De forma específica se mencionan los siguientes factores:

1. Una sola vía de comunicación continua, prácticamente de un solo carril por sentido.
  - Ante un bloqueo el parque La Milagrosa, la zona de la Mojonera, y Las Palmas representan algunos de los puntos más vulnerables al ser la carretera la única vía de comunicación en esa zona.
  - Dificultad de acceso para los equipos de rescate
  - Circulación muy lenta en días festivos
  - En Ajijic, el centro y la zona del panteón son un cuello de botella en la circulación, por el cambio de dinámica, el tráfico lento en la zona y obstáculos viales que ahí se encuentran como topes, paradas del transporte público sobre el arroyo vehicular, saturación de las laterales, etc...
  - Existencia de topes, y reductores de velocidad.
2. Ciclopista interumpida
  - En algunos puntos la utilizan los automóviles
  - Donde no hay ciclopista los ciclistas están más expuestos a accidentes e interfieren con la circulación vehicular
  - Falta de identificación de la ciclopista.
3. Fraccionamientos en el cerro con un solo acceso
  - Bloquean el paso a zonas más altas
  - Desvían arroyos
  - No hay accesos alternativos en caso de emergencia
  - Restringen futuras vialidades
4. Exceso de vehículos en los centros de población
  - Saturación de las calles
  - Entorpecimiento vial
5. Señalización insuficiente
  - Áreas de ganado suelto
  - Vehículos a exceso de velocidad

- Falta de identificación de áreas peatonales, ciclistas, y vehiculares
  - Transición de carretera a centros de población
6. Necesidad de espacios públicos / punto de reunión / zonas seguras (en caso de contingencia)
7. Riesgos naturales
- Fallas de lento desplazamiento
  - Deslaves, fenómeno de culebras
  - Zona sísmica B, zona de quietud
8. El transporte público (autobuses)
- Falta de paradas establecidas
  - Se detienen sobre el arroyo vehicular bloqueando el paso
  - No está equipado para cubrir las necesidades de personas discapacitadas
  - Hay puntos de interés que no están cubiertos por este servicio
9. Banquetas
- Faltan espacios de circulación peatonal
  - Los peatones utilizan la ciclopista, la cual esta interrumpida en algunas partes
  - Las zonas de accesibilidad para sillas de ruedas son muy limitadas
  - Son discontinuas

### 1.3 Importancia del Proyecto

La disposición del trazado urbano es un factor que contribuye a la preservación de la seguridad en una comunidad. En el afán del hombre por establecerse se han ido dando asentamientos humanos que aunque proveen de un espacio habitable, también presentan en su espacio público las condiciones para facilitar u obstaculizar el desalojo en caso de siniestro, de manera que en algunas ocasiones debido a que no se contemplan opciones de movilidad en la planeación, se dan las condiciones propicias para vivir dentro de una trampa potencial que impida la circulación, de modo que durante una contingencia se elimine la posibilidad de evacuación, y posterior a ella impida y retrase el acceso a los rescataistas.

La estructura vial de las poblaciones de Chapala, presenta en la actualidad diversos puntos potenciales de bloqueo, de manera que realizar un análisis a esté sistema y aportar medidas preventivas para la reducción de riesgos y el manejo de emergencias en la zona es muy relevante para aumentar la seguridad de la población en general.

## Justificación

Es de mi interés dedicar una parte de mi trabajo **profesional** a la región del Lago de Chapala, que aporte una mejora en beneficio integral de la comunidad y en la conservación de la zona, sus recursos naturales, y la calidad de vida de su comunidad.

El tema de **seguridad** resulta muy relevante, han pasado desastres en el área que han afectado severamente a la población y su entorno, la afectación a la zona de acceso al lugar de la contingencia ha sido un obstáculo más en las labores de rescate.

**Institucional** obtener una mejora en el área que proyecte a la ribera como un sitio organizado, con planeación vial y de transporte, que se interesa por su comunidad local y el turismo, dando recorridos más ágiles, señalización clara, y accesibilidad.

**Social** conseguir vías de comunicación y espacios más seguros e integradores, que beneficien a la sociedad en su conjunto.

Proporcionar a la población una mejora del transporte público e infraestructura peatonal en respuesta a los problemas actuales (accesibilidad en banquetas, espacios peatonales, integración para minusválidos, paradas oficiales, etc...).

Evitar la creciente degradación ambiental y los índices de contaminación.

Impulsar la sustentabilidad social, con organización, cultura e identidad.

## Aplicaciones potenciales

Los resultados de la investigación buscan ser parte de las estrategias de acción de protección civil y la elaboración del Plan Municipal para Desastres. Contribuir a la revisión de los planes parciales existentes; y de referencia para la elaboración de los planes parciales faltantes en el lado Oeste del Municipio de Chapala.

## 2 Ribera de Chapala situación geológica y antecedentes

### 2.1 Antecedentes empíricos del tema

#### Antecedentes del sitio

En referencia a Chapala, como región donde se integra el área de estudio en base a los autores Manuel Galindo Gaitán y Martín Casillas de Alba, el material investigado se toma como referente histórico, para buscar resaltar la época de auge de Chapala, valorando la conservación de su identidad como un factor fundamental.

Chapala anteriormente conocida como villa ha sido de especial importancia a nivel nacional, desde la visita de los españoles hasta la actualidad. Ciertamente el motivo de su importancia ha ido cambiando con los años, el historiador Manuel Galindo Gaitán haciendo referencia a Nazario quien le relató la historia, primero hace referencia a como la laguna de Chapala lleva su nombre en honor del jefe Chapalac que fue amado por sus seguidores y quien para 1537 había fundado Ixtlahuacán junto con Tepotzin, y no mucho tiempo después emigró con un reducido número de familias, hasta llegar a donde ahora se encuentra Chapala que para ese entonces ya contaba con algunos habitantes. Posteriormente se indica en la narrativa que el 20 de Enero de 1530 el mal llamado conquistador, Beltrán Nuño de Guzman, llegó por primera vez a las márgenes del río Lerma, en las cercanías del pueblo de Conguripo, en el hoy estado de Michoacán, le acompañaban sus capitanes entre los que encontraba Chirinos, su brazo derecho, quienes una misión de exploración realmente descubrió el Lago de Chapala y se dio cuenta de su potencial como reserva natural al recorrer buena parte de sus riberas, e informando de esto a Nuño de Guzmán al reunirse con él en Tonalá. Una aportación que los españoles hicieron a la región del lago, en 1652, ciento veintidós años después de su arribo a estas tierras fue el haber plantado los primeros naranjos que llegaron a México. Se describe una increíble cantidad de flora y fauna, dentro y fuera del lago. Galindo (2003)

El autor asegura que el lago de Chapala jamás ha recibido una seria, prudente y lógica protección. Sólo ha sabido de saqueos, sobre-explotación, sangrado de su vital contenido y envenenamiento sin recibir a cambio al menos una inteligente y formal acción protectora.

A principios de 1917 se empezaron a colocar los 26 kilómetros de vías para el ramal del ferrocarril a partir de La Capilla, el 8 de Abril de 1920 a las 12 horas con 45 minutos llegó a Chapala el primer convoy, con gran número de pasajeros procedentes de Guadalajara, servicio que estaba concesionado por un grupo de empresarios, encabezado por Paul Cristian Schjetran, quien fuera el socio mayoritario de la empresa Compañía de Fomento de Chapala, S.A. servicio que se mantuvo hasta 1926.

A finales del siglo XIX empezaron a operar algunas embarcaciones de cierta magnitud que permitían transportar un considerable número de pasajeros, ganado, pescado, y grandes cantidades de productos agrícolas, hacia los mercados como Ocotlán, La Barca, Jocotepec y Chapala. El 4 de junio de 1868 inició servicios el vapor llamado Libertad, hasta el 24 de marzo de 1889 cuando se hundió cerca del gran puente en la población de Ocotlán.

Posteriormente existen registros de los vapores Viking y Tapatia los cuales trabajaban en conexión con el Ferrocarril de la Capilla a Chapala, cubrían funciones de carga y pasajeros. Y los domingos tenían excursiones en diversos horarios, según se documentó en el Directorio Oficial (1922), en la siguiente imagen se muestran los itinerarios del Ferrocarril y los Vapores.



# F. C. DE LA CAPILLA A CHAPALA.

ITINERARIO para el servicio del Ferrocarril de la Capilla a Chapala en conexión con el servicio de Vapores "VIKING" y "TAPATIA" en el Lago de Chapala. Precios de pasaje por kilómetro: 1ª Clase..... y segunda.....

No. 4 P. D.	No. 1 P. D.	No. 6 P. D.	ESTACIONES	No. 2 P. D.	No. 3 P. D.	No. 5 P. D.
			Salida Llegada			
	7 45 a		0 GUADALAJARA.....	7 50 p		
	7 57		8 Las Juntas.....	7 58		
	8 12		18 Kings.....	7 55		
	8 22		26 El Castillo.....	7 13		
	8 35		33 La CAPILLA.....	7 00		
7 40 a	8 45	6 00 p	38 La CAPILLA.....	6 32	8 55 a	5 25 p
7 55	8 57	6 13	41 Buena Vista.....	6 40	6 42	5 10
8 05	9 10	6 25	47 Ixtlahuacán.....	6 27	6 28	5 00
8 20	9 25	6 40	55 Santa Cruz.....	6 12	6 15	4 45
8 28	9 35	6 48	57 La Labor.....	6 05	6 07	4 37
8 45 a	9 58 a	6 55 p	61 CHAPALA.....	5 00 p	6 00 a	4 30 p

Los trenes Núms. 3, 4, 5 y 6, harán conexión en la Capilla con los trenes nocturnos entre México, Guadalajara y viceversa.

## SERVICIO DE VAPORES.

Lunes, Miércoles y Viernes		Martes, Jueves y Sábados	
Horario	ESTACIONES	Horario	ESTACIONES
10 03 a	0 Chapala.....	10 00 a	0 CHAPALA.....
10 33 a	14 Tuxtepec.....	1 01 p	45 La Palma.....
12 13 p	30 Tixpám.....	2 06	52 Cojumatlán.....
1 25	50 Cojumatlán.....	3 13	72 Tixpám.....
2 30	57 La Palma.....	4 28	98 Tuxtepec.....
5 31 p	102 CHAPALA.....	5 31 p	102 Chapala.....

Los vapores harán servicio de excursión en el Lago de Chapala los domingos y días de fiesta, según itinerario que se publique cada vez.  
Recibimos Carga y Expresa para todos los puntos arriba indicados.  
Para más informes dirigirse a nuestros despachos en Guadalajara y Chapala.  
CIA. DE FOMENTO DE CHAPALA, S. A.

Itinerarios Ferrocarriles y Vapores de Chapala  
Directorio Oficial 1922

El gran lago se hizo famoso nacional e internacionalmente. Vivió su mejor etapa a la mitad del siglo XX, poco tiempo después, señala Galindo, la crueldad del hombre se empeñó en robarle la vida.

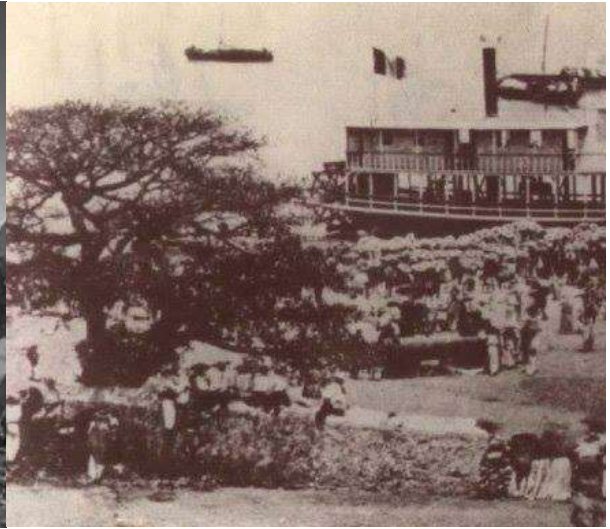
“Construidas las carreteras que permitieron comunicar a todas las zonas ribereñas, experimentó el lago un nuevo proceso de evolución: se desarrollaron pequeños centros urbanos y se construyeron numerosas fincas veraniegas. Sin embargo poco o nada se tuvo de cuidado sobre el saneamiento en cuanto a la relación de esas viviendas y zonas urbanas con el Lago. Sus efectos se dejaron sentir rápidamente y la contaminación comenzó a dañar la flora y fauna de las riberas del Lago” Pag. 26, Manuel Galindo Gaitan. *Estampas de Chapala* (2003)

Actualmente la región de Chapala es conocida nacional e internacionalmente y su sociedad está integrada por una mezcla de nacionalidades, debido a su buen clima, riqueza natural y el contexto urbano típico, que aún mantiene un ambiente y escala de tranquilidad y riqueza cultural.



Lago de Chapala

Foto: [www.facebook.com/noticiaschapala](http://www.facebook.com/noticiaschapala)



Embarcaciones, Chapala

Foto: [www.facebook.com/noticiaschapala](http://www.facebook.com/noticiaschapala)



Muelle de Chapala 1950

Foto: [www.facebook.com/noticiaschapala](http://www.facebook.com/noticiaschapala)



Estación del Ferrocarril Chapala

Foto: [www.facebook.com/noticiaschapala](http://www.facebook.com/noticiaschapala)



Lago de Chapala

Foto: [www.facebook.com/noticiaschapala](http://www.facebook.com/noticiaschapala)

## Situación geográfica territorial

La región de la Ribera Norte de Chapala está constituida por una red de fallas geológicas, conocidas como de lento desplazamiento, ya que están en constante movimiento sin presentar la violencia repentina de un sismo; diversas edificaciones han testificado estos movimientos al sufrir fracturas en su estructura, algunas al grado de ser completamente inhabitables. También se percibe en partes de la carretera que con el paso del tiempo van evidenciando el movimiento de la tierra en considerables cambios de nivel o abultamiento en la carpeta asfáltica.

El estado de Jalisco está clasificado como zona B en cuestiones sísmicas, sin embargo también es conocido que es una zona de quietud, lo cual representa que pueden pasar muchos años sin actividad sísmica y de pronto tener movimientos telúricos de lo más representativos como fue el caso del sismo de 1932 en la costa de Jalisco, considerado como el de mayor magnitud durante el siglo pasado en México. En la siguiente figura podemos observar la carta de sismicidad del estado de Jalisco.

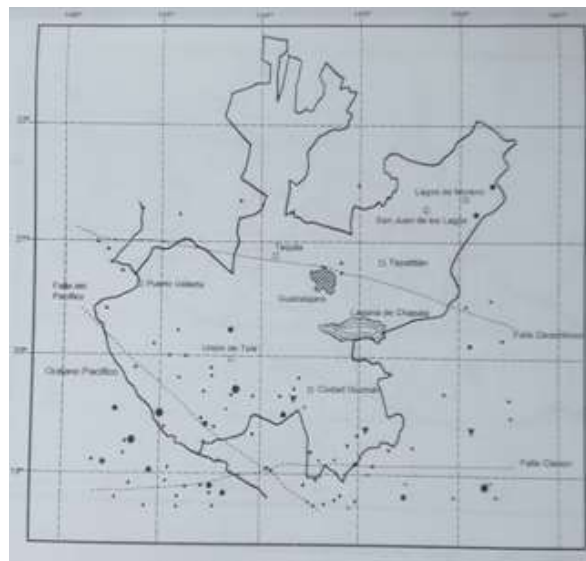


Figura 1 Zonificación Sísmica de la Zona Metropolitana de Guadalajara.

En el estudio Amenazas Naturales En Jalisco elaborado por la Universidad de Guadalajara ([siga.jalisco.gob.mx/moet/SubsistemaNatural](http://siga.jalisco.gob.mx/moet/SubsistemaNatural)), se encuentra la siguiente descripción referente a las características del estado “Las principales estructuras geológicas son: aparatos volcánicos en sucesivos episodios con fracturas y fallas normales que han dado origen a los amplios valles y fosas tectónicas, como el Lago de Chapala. Los afloramientos rocosos en la entidad están constituidos por rocas ígneas sedimentarias y metamórficas, con edades de formación desde el triásico hasta el caternario reciente”.

El Lago de Chapala pertenece a la Zona Geohidrológica: 15. El sistema acuífero en la parte superior contiene un acuífero granular formado por clásticos y gravas empacados en arcillas y arenas; le subyace un acuífero semiconfinado compuesto por efusivas básicas. La recarga se presenta en patrones de regular magnitud, entendiéndose por esto la totalidad de montañas colindantes al Lago. La descarga natural se ubica en las orillas del Lago de Chapala. Por el momento, y en base a los estudios isotópicos, se deduce una mínima relación del acuífero vecino con el Lago de Chapala. (Amenazas Naturales en Jalisco, U de G)

El espesor del acuífero es variable y puede ser de 20 a 100m.

Otro factor de tipo meteorológico son las trombas junto con el fenómeno de las culebras propios de la zona, las cuales son corrientes de agua tipo tornados miniatura que tienen dos brazos: uno que jala agua del lago y otro que la descarga en tierra, por lo cual tiene un efecto de concentración de agua en forma puntual que causa severos daños en su paso. Aunque es muy difícil predecir su recorrido, si es factible identificar puntos que son más susceptibles al reblandecimiento del terreno y deslave del mismo.

En la temporada de lluvias es común el arrastre de material (lodo, piedras y escombros) en diversas partes de las vialidades, además de algunos puntos identificados como de deslaves y peligro de caída de piedras de gran tamaño.

Una amenaza más son los incendios en los cerros que en tiempos en que la vegetación está seca llegan a ser considerables y de rápida propagación.

#### Población zona de estudio en el Municipio de Chapala

Según datos del censo de Población y Vivienda / INEGI 2010, el municipio de Chapala cuenta con 48,839 habitantes y una tasa de crecimiento en el periodo 2005 – 2010 de 0.125296652. La densidad promedio es de 76.6 habitantes por kilómetro cuadrado. La mayor densidad de población se concentra en la cabecera municipal, seguida de Ajijic.

Nombre de la Localidad	Poblacion total	Poblacion Masculina	Poblacion femenina	poblacion de 15 años y mas	poblacion de 18 años y mas	poblacion de 60 años y mas
Chapala	21596	10479	11117	14685	13404	2060
Ajijic	10509	5094	5415	7600	7089	1879
Atotonilquillo	7249	3604	3645	5143	4684	745
San Antonio Tlayacapan	4938	2358	2580	3567	3388	1073
San nicolas de ibarra	1369	699	670	974	886	223
Santa Cruz de la Soledad	1723	877	846	1250	1153	283
Municipal	48805	23902	24903	33219	30604	6263

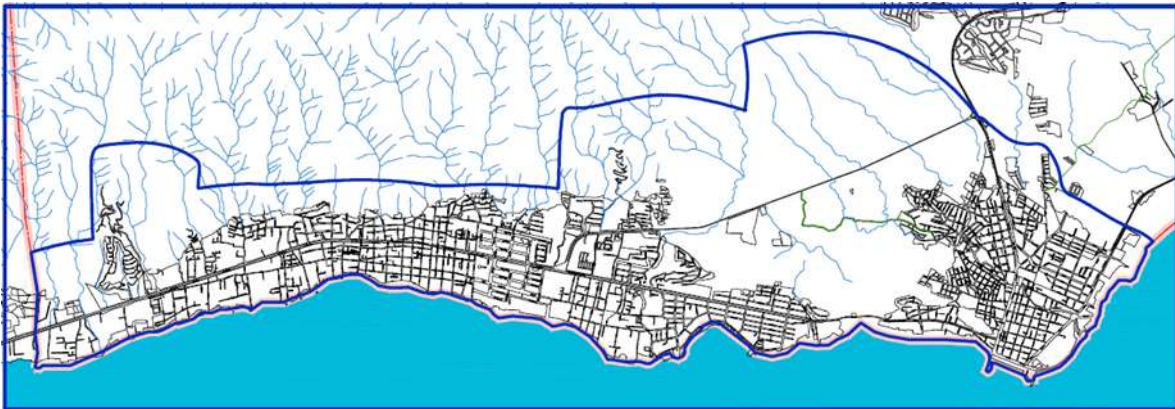
Tabla 1. Fuente Censo de Población y Vivienda 2010 INEGI



Se identifican dentro del corredor por parte del Municipio de Chapala 37,043 habitantes correspondientes a las localidades de Chapala, Ajijic, y San Antonio Tlayacapan. Es importante tomar en cuenta que este dato corresponde a los habitantes, y al ser una zona turística y de descanso el número de usuarios incrementa considerablemente en periodos vacacionales debido a los visitantes y población flotante.

#### Extensión del área de estudio

Inicialmente se consideró el corredor Chapala / Jocotepec como área de estudio, el cual según la Secretaría de Comunicaciones y Transporte tiene una extensión carretera de 28 km. Sin embargo al dimensionar la cantidad de información durante el proceso metodológico y levantamiento de campo, buscando garantizar la profundidad del estudio, se acoto el área únicamente a las poblaciones de Ajijic, San Antonio Tlayacapan y Chapala, pertenecientes al Municipio de Chapala, estando acotado el polígono de esta investigación al Oeste con el límite del Municipio de Chapala y Jocotepec, zona la mojonera; al Norte con la cordillera montañosa; al Este partiendo del entronque de la carretera Guadalajara – Chapala y el libramiento a Ajijic, girando al Sureste en diagonal irregular hasta topar con el borde del Lago, gira al Suroeste con la Ribera del Lago, y se delimita al Sur con el límite del vaso lacustre.



Polígono de la zona de estudio. Elaboración propia.

#### Referencias empíricas

En el libro de Victor Pavón, Los Temblores de la Tierra (1998), encontramos cómo Chapala está dentro de la región occidental en la cual encontramos una serie de volcanes, entre los principales y más próximos están el Volcán de Fuego de Colima, el de La Primavera y el Ceboruco. De los cuales el Volcán de Colima se encuentra activo. También afirma que el mayor terremoto que ha habido en México en el siglo pasado, fue el de Jalisco, el 3 de Junio de 1932, con una intensidad de  $M_s=8.2$ , y tuvo lugar en la interface de la placa de la Rivera y la de Norteamérica. Hubo también otro sismo de gran intensidad el 7 de Junio de 1911 en Sayula, Jalisco. Por otra parte está el reporte de

Rafael Martín del Campo y sus colaboradores con el título Zonificación Sísmica de la Zona Metropolitana de Guadalajara (1998) explican que Chapala es uno de los lagos que se generó en el eje Neovolcánico. En Jalisco confluyen tres de las cadenas montañosas más importantes en México, la Sierra Madre Occidental, la Sierra Madre del Sur y el Eje Neovolcánico. Este último cruza el estado transversalmente. Todo esto es evidencia del riesgo sísmico en la zona.

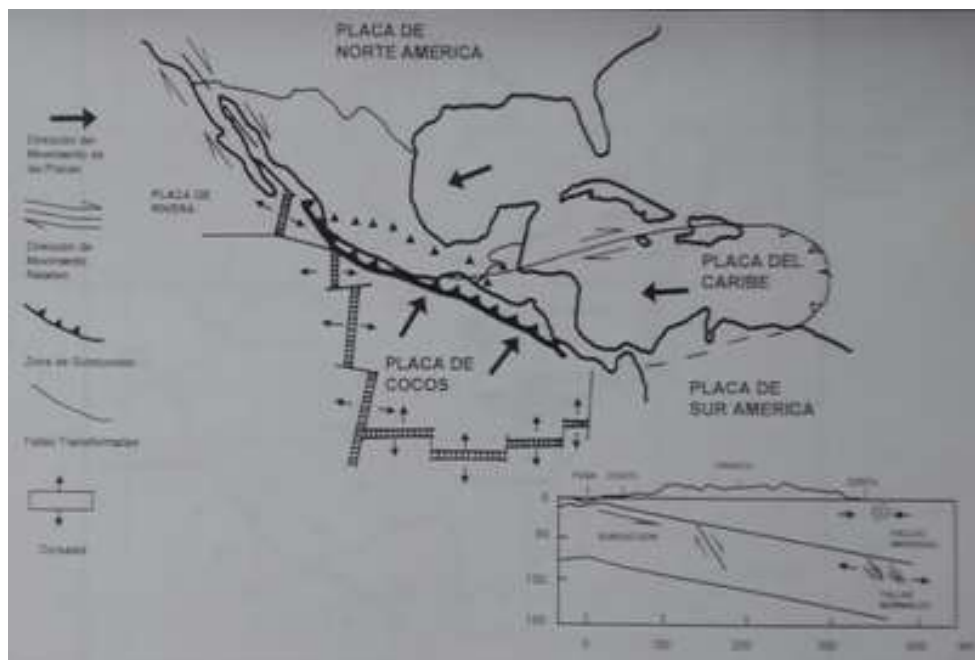


Figura 3. Fuente: Tectónica regional de México

El periódico El Informador publicó el 8 de Marzo del 2012 un artículo titulado Casinos de Chapala, en zona riesgosa, en el cuál describen las problemática de la modificación del uso de suelo para permitir construcciones en las montañas, en referencia a esta problemática y sus consecuencias se cita de Germán Pinto, director de Evaluación y seguimiento, de la Unidad Estatal de Protección Civil

A decir del comandante, tanto en la Sierra del Travesaño como en la Sierra de Las Vigas (compartidas por Jocotepec y Chapala) están detectados “pequeños estallamientos activos”, que motivaron en 2006 un estudio a detalle. Los resultados de este análisis, en manos del Ayuntamiento de Chapala, confirmaron el peligro y detallan que aumentará sustancialmente durante las lluvias, pues hay espacios susceptibles de “generar deslizamientos de suelo y afectar la infraestructura o asentamientos” y porque “podrían generar un sismo de características locales o regionales”. Informador 2012.

## 2.2 Antecedentes de siniestros, accidentes, y desastres en la región

Alrededor del año 2004 debido a una intensa lluvia y el crecimiento del cauce de un arroyo, se reblandeció y derrumbo una sección del libramiento, el cual se mantuvo cerrado aproximadamente cuatro días para su reconstrucción.

Como referencia del contexto en San Juan Cosalá el 13 de septiembre de 2007, se presentó una tromba con las características del fenómeno conocido como culebras, las afectaciones fueron inmediatas, ocasionando el arrastre de rocas, vehículos y demás materiales que se encontraban en el cauce de las caídas de agua, incluyendo casas; además de estos efectos inmediatos durante el día siguieron presentándose sucesos de riesgo; así lo encontramos en [lajornadaguerrero.com.mx](http://lajornadaguerrero.com.mx) en el artículo escrito por Juan Carlos G. Partida, del que se cita el siguiente fragmento que hace referencia a la afectación y complicaciones provocadas por la obstrucción de la carretera:

“Al filo del mediodía, de nuevo el cerro tuvo otro desgajamiento que provocó una nueva avalancha de lodo la cual dividió en dos al poblado. La carretera Chapala-Jocotepec permaneció bloqueada por grandes cantidades de lodo a pesar de las labores que se realizaban para retirar el deslave a la altura del kilómetro 50 y reanudar la comunicación terrestre en la parte norponiente de la ribera del lago, lo que finalmente se logró parcialmente cerca de las 3 de la tarde.

El reporte de la Unidad Estatal de Protección Civil señala que a consecuencia de la fuerte tromba que cayó durante la madrugada, uno de los cerros se desgajó en una de sus laderas y dañó a un importante número de casas aún sin cuantificar. Los cuerpos de auxilio, a pesar de que el reporte se dio cerca de las 6:30 horas, tardaron en llegar por las malas condiciones de la carretera y los caminos.” Partida, 14 Septiembre 2007.

En esta misma ocasión Protección Civil y Bomberos del municipio de Chapala quedó temporalmente bloqueada debido a dos deslaves ocurridos por este mismo fenómeno meteorológico sobre el libramiento al este y al oeste de la base de Bomberos, lo cual queda como antecedente histórico de los retrasos en tiempo de respuesta para apoyar en esta contingencia debido a pérdidas de conectividad en la vialidad.

En las siguientes fotografías se pueden observar algunos de los daños ocasionados por el deslave en San Juan Cosalá durante la tromba del 2007.



San Juan Cosala, 2007  
Fotografía [www.cronica.com.mx](http://www.cronica.com.mx)



San Juan Cosala, 2007  
Fotografía [www.noreste.com.mx](http://www.noreste.com.mx)

Es interesante hacer mención que durante esta tromba del 2007, si bien los daños en el municipio de Chapala fueron mucho menores también fueron significativos, siendo así que las unidades de protección civil de Chapala quedaron atrapadas por dos deslaves sobre el libramiento, uno a cada lado de la estación; de modo que las labores de apoyo al municipio vecino no pudieron iniciar hasta que maquinas del propio municipio retiraron el material de arrastre sobre el libramiento Guadalajara-Ajijic.

El sábado 29 de agosto del 2015 por la mañana en la carretera Chapala – Jocotepec a la altura de la agencia Coca Cola en la población de San Antonio Tlayacapan, un tráiler de la misma compañía pegó en la barrera de la ciclopista y bloqueó la carretera por más de dos horas, debido al accidente.



Bloqueo en carretera aproximación a punto C09  
Fotografía Bárbara Castro



Bloqueo en aproximación a punto C09  
Fotografía Bárbara Castro



En la madrugada del jueves 17 de Septiembre de 2015 la corriente del arroyo que baja de las tinajas a la Floresta, derrumbó la barda del templo San José de la Floresta, rompiendo los ventanales y cruzando por dentro del mismo, arrastrando grandes cantidades de lodo, piedras y basura que además obstruyó la circulación la calle Lázaro Cárdenas. El nivel de agua dentro del templo llegó a casi un metro de altura como se puede apreciar en las siguientes fotografías.



Interior de la Iglesia San José de la Floresta  
Fotografía Jorge Ramírez



Calle Lázaro Cárdenas, Ajiic  
Fotografía Rocio Castro

En entrevista con Lorenzo Salazar, director de Protección Civil y Bomberos de Chapala (2014) menciona que según datos históricos un punto con alta frecuencia de accidentes vehiculares es la Tijera, correspondiente al paso a desnivel para entroncar el libramiento a la carretera Chapala – Guadalajara, punto en el que se presentaban accidentes cada fin de semana; cuando el mantenimiento del balizamiento y señalización son adecuados, el índice de accidentes es prácticamente nulo.

Las causas de obstrucción de las vialidades son variadas y se han presentado tanto por fenómenos naturales tales como la caída de un árbol, cómo antrópicos por accidentes automovilísticos, manifestaciones, etc...



Caída de árbol en Chapala, Marzo 2016  
Fotografía: Policía Primero Vial José de Jesús Vargas Michel



Manifestación en Francisco I. Madero y Av. Hidalgo, Chapala  
Fotografía: Policía Primero Vial José de Jesús Vargas Michel

El primero de mayo del 2015, el estado de Jalisco se vio en alerta roja por diversos puntos de narco bloqueos; en la siguiente imagen se muestran las ubicaciones que presentaron afectaciones en los alrededores de la zona de estudio. (Fuente delegación de Movilidad Sub-Regional XV Lago de Chapala, 2016).

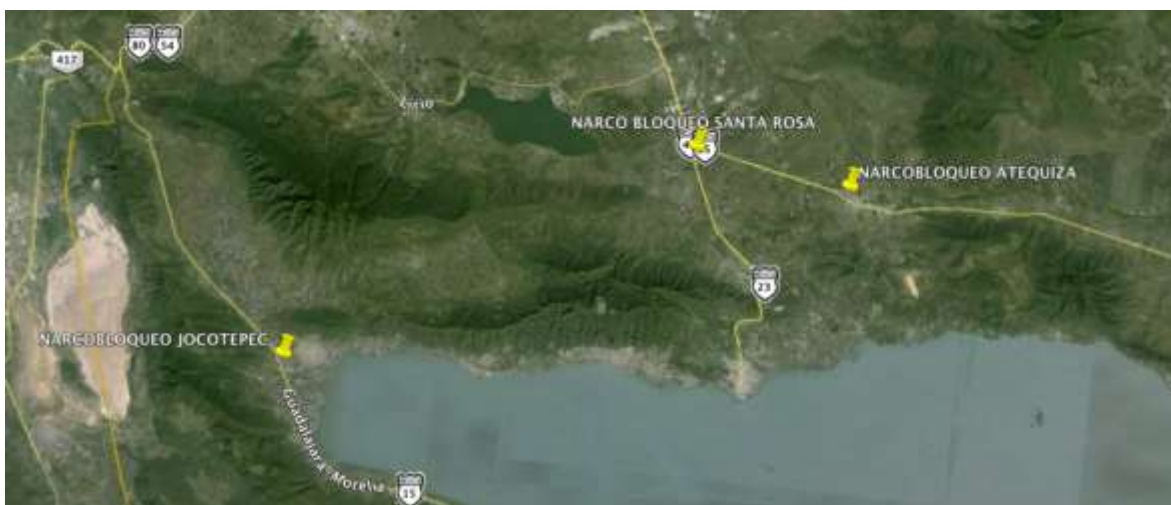


Imagen base de Google Earth

### 2.3 Acciones de gobierno y sociedad

La red vial ha evolucionado en diferentes etapas, inicialmente la comunicación saliendo de Chapala hacia Ajijic era al borde del lago, la cual se llegaba a perder con el incremento del nivel del mismo, así que posteriormente se estableció como se encuentra actualmente y es conocida como la calle Hidalgo que más adelante se convierte en la

carretera Chapala Jocotepec, sin embargo esta nueva vía se llegaba a bloquear debido a fuertes derrumbes, esto provocaba que las poblaciones del lado oeste quedaran incomunicadas. En la década de 1980 se construyó el libramiento Chapala a Jocotepec, que permite una vía alterna de conexión con la carretera Chapala Guadalajara.

En la administración de 1995-2001 el Gobierno del Estado de Jalisco construyó la ciclopista de Chapala a Jocotepec, la cual ayuda a la separación del flujo vehicular y ciclista, propiciando espacios más seguros y fluidos. Prácticamente cubre toda la extensión de las tres poblaciones sobre la carretera Chapala Jocotepec, sin embargo tiene algunos puntos interrumpidos que llegan a ser conflictivos como es el cruce por Ajijic, la intersección con el libramiento y la entrada a Chapala.

En la administración municipal del 2007-2009 se construyó un muro de contención en el lugar de la calle Hidalgo donde se presentaban derrumbes, de momento no se han tenido contingencias mayores, sin embargo sigue siendo un punto vulnerable.



Muro de contención, punto de conflicto C05  
Fotografía: Bárbara Castro

## **2.4 Equipos de rescate**

El municipio cuenta con la dirección de Bomberos y Protección Civil, la Cruz Roja Mexicana, la Secretaría de Movilidad, Capitanía de Puerto y Seguridad Pública. Se cuenta con la existencia de clínicas públicas y privadas.

Se solicitó información a las dependencias que pueden intervenir en casos de emergencia para armar el inventario de recursos materiales y humanos.

Dependencia	Cant.	Personal	Cant.	Vehículos	Cant.	Equipo	Instalaciones
Cruz Roja Chapala	43	Paramédicos	1	Unidad de rescate urbano	4	Rescate vertical	Sala de urgencias
	6	Médicos	3	Ambulancias tipo 2	1	Quijada de la vida	Cubículo de choque
	9	Enfermeras	1	Cuatrimoto			Sala de rayos X
	3	Radiólogos	1	Pickup			Sala de curaciones
	3	Farmacia	2	Van			Sala de recuperación
	2	Administrativos	1	Suburban			Cuarto expulsivo
	1	Recursos Humanos					
	52	Voluntarios					
Protección Civil y Bomberos	19	Elementos	1	Pickup de rescate urbano	2	Buceo	
	14	Voluntarios	1	Motobomba ligera	1	Quijada de la vida	
			1	Ambulancia tipo 1	4	Rescate vertical	
			1	Ambulancia tipo 2			
			1	Lancha			
Secretaría de Movilidad Regional Lago de Chapala	14	Elementos	5	Camionetas			
			2	Motocicletas			
SIMAPA Chapala	4	Operadores	2	Volteos			
			1	Retroexcavadora			
			1	Pipa			
Seguridad Pública		información no disponible					
Obras Públicas		información no disponible					

Inventario recursos materiales y humanos. Elaboración propia.

## 2.5 Estudios en el contexto.

En el transcurso de la investigación se encuentran diversos autores relacionados con el tema del proyecto Movilidad y Prevención de Desastres en las poblaciones de Ajijic, San Antonio Tlayacapan y Chapala, los cuales están divididos en categorías relacionadas. Definiendo la categoría de **sustentabilidad social** como un tema transversal que se ve relacionado en la investigación y recorrido de cada una de las categorías determinadas. La sustentabilidad ambiental también es tema de competencia debido al deterioro del medio ambiente ocasionado por el desarrollo desequilibrado de la región.

La organización ProChile define la Sustentabilidad Social de la siguiente manera: ocurre cuando los procesos, sistemas, estructuras y relaciones, tanto formales como informales, aportan activamente a las personas, creando comunidades saludables y sanas. Las comunidades socialmente sustentables son equitativas, diversas, conectadas, democráticas y proveen una buena calidad de vida.

Cuando se habla de calidad de vida, se alude a un concepto que engloba varios elementos, no sólo aspectos económicos y de ingresos, sino también el ambiente físico y arquitectónico donde transcurre la vida. (CONAVIM, 2011)

La segunda categoría denominada **movilidad y accesibilidad** y en la que se incluye el transporte público.

La autora Carmen Mataix González, en el documento Movilidad Urbana Sostenible: Un reto energético y ambiental Pag. 7 (2014). define la movilidad urbana como

la necesidad o el deseo de los ciudadanos de moverse, es, por tanto, un derecho social que es necesario preservar y garantizar de forma igualitaria. Siguiendo la tesis del informe de Valladolid de 2005, “[...] *todos los seres humanos sin excepción tienen derecho a que se establezcan las condiciones necesarias para que el espacio urbano e interurbano sea apto y equitativo para la movilidad interna de todos los habitantes de un territorio*”. Y la accesibilidad como un concepto vinculado a los lugares. Indica la facilidad con que los miembros de una comunidad pueden salvar la distancia que les separa de los lugares en los que pueden hallar los medios de satisfacer sus necesidades o deseos. En la pag. 25 del mismo documento.

Con este respecto hay diversos autores con enfoques relacionados, algunos van directamente a lado de las políticas públicas, o el aspecto técnico únicamente. Un texto a destacar es el de Transporte, ciudad y cambio climático. El cual es de edición reciente 2012, y está coordinado por Gian Carlo Delgado; en sus participaciones esta Carlos A. González-Guzmán y Xavier Treviño Theesz. Los temas más relevantes para la investigación son las reflexiones sobre movilidad y urbanismo: hacia una ciudad más sostenible y humana, donde recalca que la infraestructura viaria está dirigida al vehículo privado, y el hecho de que la movilidad y el urbanismo han sido abordados de manera independiente. Las políticas públicas hacia la movilidad urbana sustentable en México, donde remarca la inequidad urbana al ver como el automóvil particular utiliza el 90% del espacio público. Y que las ciudades simplemente buscan soluciones a los problemas de “tráfico” uno por uno generando más problemas que beneficios. En desarrollos de largo recorrido como es el caso de Chapala debido a su crecimiento lineal, y los frecuentes viajes que los residentes hacen a otras poblaciones es muy difícil prescindir del automóvil, sin embargo si se pueden buscar alternativas para reducir su uso, y controlar especialmente las zonas de estacionamientos. (Herce, 2009)

En la introducción al libro riesgos urbanos el compilador Mario Lungo se expresa de la siguiente manera –Sin duda que no es posible evitar que la multidimensionalidad y la cantidad de actividades que se realizan en una ciudad, dadas especialmente las características de las economías capitalistas, generen riesgos. La clave está en su manejo. Aquí la cuestión de la conectividad juega un papel fundamental (Lungo 2002).

**Protección civil y riesgos** en esta categoría se integran las acciones enfocadas a determinar zonas seguras, rutas de evacuación, y estrategias enfocadas a la protección de la población en general, como la respuesta de la misma ante un siniestro. También se considera el riesgo urbano. Se encuentran como referencias nacionales el Programa Nacional de Protección Civil 2014 – 2018. Y la Ley General de Protección Civil, Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de Junio de 2012. Riesgos Urbanos, Mario Lungo 2002.

Según la ley Nacional de Protección Civil publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de Junio de 2012 encontramos las siguientes definiciones:

Desastre: Al resultado de la ocurrencia de uno o más agentes perturbadores severos y o extremos, concatenados o no, de origen natural, de la actividad humana o



aquellos provenientes del espacio exterior, que cuando acontecen en un tiempo y en una zona determinada, causan daños y que por su magnitud exceden la capacidad de respuesta de la comunidad afectada;

Evacuado: Persona que, con carácter preventivo y provisional ante la posibilidad o certeza de una emergencia o desastre, se retira o es retirado de su lugar de alojamiento usual, para garantizar su seguridad y supervivencia;

Fenómeno Geológico: Agente perturbador que tiene como causa directa las acciones y movimientos de la corteza terrestre. A esta categoría pertenecen los sismos, las erupciones volcánicas, los tsunamis, la inestabilidad de laderas, los flujos, los caídos o derrumbes, los hundimientos, la subsidencia y los agrietamientos; Fracción recorrida DOF 03-06-2014

Fenómeno Hidrometeorológico: Agente perturbador que se genera por la acción de los agentes atmosféricos, tales como: ciclones tropicales, lluvias extremas, inundaciones pluviales, fluviales, costeras y lacustres; tormentas de nieve, granizo, polvo y electricidad; heladas; sequías; ondas cálidas y gélidas; y tornados; Fracción recorrida DOF 03-06-2014

Fenómeno Natural Perturbador: Agente perturbador producido por la naturaleza; Fracción recorrida DOF 03-06-2014

Fenómeno Socio-Organizativo: Agente perturbador que se genera con motivo de errores humanos o por acciones premeditadas, que se dan en el marco de grandes concentraciones o movimientos masivos de población, tales como: demostraciones de inconformidad social, concentración masiva de población, terrorismo, sabotaje, vandalismo, accidentes aéreos, marítimos o terrestres, e interrupción o afectación de los servicios básicos o de infraestructura estratégica;

Protección Civil: la acción solidaria y participativa, que en consideración tanto de los riesgos de origen natural o antrópico como de los efectos adversos de los agentes perturbadores, prevé la coordinación y concertación de los sectores público, privado y social en el marco del Sistema Nacional, con el fin de crear un conjunto de disposiciones, planes, programas, estrategias, mecanismos y recursos para que de manera corresponsable, y privilegiando la Gestión Integral de Riesgos y la Continuidad de Operaciones, se apliquen las medidas y acciones que sean necesarias para salvaguardar la vida, integridad y salud de la población, así como sus bienes; la infraestructura, la planta productiva y el medio ambiente; Fracción recorrida DOF 03-06-2014

Reducción de Riesgos: Intervención preventiva de individuos, instituciones y comunidades que nos permite eliminar o reducir, mediante acciones de preparación y mitigación, el impacto adverso de los desastres. Contempla la identificación de riesgos y el análisis de vulnerabilidades, resiliencia y capacidades de respuesta, el desarrollo de una cultura de la protección civil, el compromiso público y el desarrollo de un marco institucional, la implementación de medidas de protección del medio ambiente, uso del suelo y planeación urbana, protección de la infraestructura crítica, generación de alianzas

y desarrollo de instrumentos financieros y transferencia de riesgos, y el desarrollo de sistemas de alertamiento; Fracción recorrida DOF 03-06-2014

Riesgo: Daños o pérdidas probables sobre un agente afectable, resultado de la interacción entre su vulnerabilidad y la presencia de un agente perturbador; Fracción recorrida DOF 03-06-2014

Simulacro: Representación mediante una simulación de las acciones de respuesta previamente planeadas con el fin de observar, probar y corregir una respuesta eficaz ante posibles situaciones reales de emergencia o desastre. Implica el montaje de un escenario en terreno específico, diseñado a partir de la identificación y análisis de riesgos y la vulnerabilidad de los sistemas afectables; Fracción recorrida DOF 03-06-2014

Mario Lungo (2002) menciona que solo recientemente se ha iniciado a incorporar en la planificación urbana la gestión de riesgos, la cual presenta dos principales desafíos –la poca investigación sobre las particularidades de los riesgos urbanos, al haberse dedicado los esfuerzos al estudio de los riesgos en general, principalmente; y la necesidad de construcción de indicadores específicos de riesgos urbanos.

El autor Allan Lavel en su trabajo Desastres Urbanos: Una visión Global (dentro del libro Riesgos Urbanos 2002) presenta un apartado al que denomina *“La complejidad y la interconectividad de la ciudad”* pone el ejemplo de cómo

“la destrucción de un solo puente, distribuidora de agua, generadora de energía eléctrica o carretera intraurbana estratégica, puede tener un impacto difundido en el sistema urbano en su conjunto, a pesar de lo localizado del daño en el espacio urbano en sí. La alta interconectividad de los elementos de la estructura urbana significa una correa de transmisión de impacto mucho más poderosa que la que existe en entornos menos densificados y concentrados.”  
Pág. 24

Otro documento de referencia es la Guía de Respuesta en Caso de Emergencia 2012, documento dirigido a las dependencias que responden en primera instancia a la atención en la fase inicial de un incidente ocasionado en el transporte de materiales peligrosos, que se aplica igualmente a lugares donde se almacenan dichos materiales. Esta guía se edita en colaboración del U.S. Department of Transportation (USA), Transport Canada (Canada), Centro de Información Química para Emergencias (Argentina) y la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (México).

La siguiente categoría es **estructura urbana**, se busca integrar los aspectos que afectan y benefician el espacio público.

Un aspecto asociado al incremento de los factores de riesgo es la poca calidad en la planeación, el diseño y la gestión urbana, dado que crean entornos que vulneran la seguridad de la ciudadanía y de sus propiedades. (Jusidman. Rubalcava, 2011)

La publicación FootTraficAhead de Christopher Leinberger & Patric Lynch, trata de ejemplos de metrópolis en los Estados Unidos con espacios caminables, que han tenido resultados muy exitosos. Toma el tema desde el punto de las inmobiliarias, el comercio y el factor humano.

Lynn Richards (2014) en un corto recorrido aborda 10 pasos en dirección a los suburbios caminables, hace referencia a los Estados Unidos, busca destacar como los barrios suburbanos reorientados para peatones pueden prosperar y diversificarse para brindar un mayor respaldo a las economías locales, elevar los indicadores de calidad de vida, y mejorar las condiciones medioambientales locales y regionales. Los pasos son los siguientes:

1. Compartir una visión y elaborar un plan. Aquí se trata de aprovechar las oportunidades de revitalización junto con la participación ciudadana, para ver qué es lo que realmente la gente necesita y desea. Se puede iniciar con un proyecto pequeño e ir creciendo en base a los resultados generando el impulso necesario para rediseñar un barrio o corredor urbano entero.

2. Identificar activos, los cuales se pueden identificar con las siguientes preguntas:

A. ¿Hay transporte público disponible? ¿hay áreas subutilizadas cerca o inmediatamente adyacentes a las paradas de transporte que se podrían revitalizar para mejorar el acceso?

B. ¿En qué se invertirá el dinero de infraestructura existente? ¿en caminos, agua, alcantarillado, escuelas, estructuras cívicas, parques?

C. ¿Hay lotes de estacionamiento, edificios o centros comerciales vacantes o subutilizados cerca de estas inversiones de infraestructura?

D. ¿Cuáles de estas áreas tienen planes de revitalización o respaldo barrial para nuevos emprendimientos?

E. ¿Cuáles de estas áreas están cerca o adyacentes a otros activos públicos, como escuelas, bibliotecas, parques o espacios abiertos?

F. ¿Algunos de estos sitios se pueden alinear con áreas de empleos existentes o emergentes?

G. ¿Algunas de estas propiedades están disponibles para ser revitalizadas? Es decir, ¿hay algún dueño dispuesto a colaborar con los objetivos y planes de revitalización de la comunidad?

3. Aprovechar las inversiones en infraestructura.

4. Alinear códigos y ordenanzas. En este caso que es de índole legal lo mejor es contar con el apoyo del gobierno, para que los inversionistas privados tengan confianza al invertir.



5. Diseñar bien las calles, la red vial de la comunidad es fundamental, y el interés principal debería ser el de posibilitar el desplazamiento a la gente y no a los automóviles.

6. Diseñar bien el estacionamiento, se deben revalorar las necesidades de estacionamiento actuales con una visión creativa para un futuro menos dependiente del automóvil.

7. Agregar más zonas verdes, refiriéndose a la transformación de calles y pasajes que se encuentran entre un edificio y otro en zonas peatonales atractivas y florecientes.

8. Cambiar el uso del suelo, se trata de reutilizar edificaciones abandonadas o subutilizadas en edificios que puedan reactivar la zona, con usos como bibliotecas, escuelas, viviendas, iglesias, etc...

9. Proporcionar un liderazgo catalizador, se requiere la coordinación y cooperación entre departamentos municipales que normalmente operan en forma independiente. El liderazgo catalizador se basa por partes iguales en mediación, facilitación y liderazgo. Puede generar la confianza y el respeto necesarios para promover enfoques más colaborativos e innovadores para superar los desafíos presentados por la construcción de espacios suburbanos.

10. Anticipar lo que viene, aquí se deben considerar como: determinar cómo medir el éxito. Gestionar los lugares revitalizados para todos los grupos de ingreso y edad. Respetar y celebrar las originalidades locales y regionales. El rediseño de estos lugares para peatones representa grandes oportunidades y puede ayudar a restaurar la actividad en las calles y crear lugares vitales y prósperos para vivir y trabajar.

Aquí se toma como referencia la Ley General de Asentamientos Humanos, de la Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 1993, Texto Vigente Última reforma publicada DOF 30-11-2010 y se integran algunas de sus definiciones:

Asentamiento humano: el establecimiento de un conglomerado demográfico, con el conjunto de sus sistemas de convivencia, en un área físicamente localizada, considerando dentro de la misma los elementos naturales y las obras materiales que lo integran;

Centros de población: las áreas constituidas por las zonas urbanizadas, las que se reserven a su expansión y las que se consideren no urbanizables por causas de preservación ecológica, prevención de riesgos y mantenimiento de actividades productivas dentro de los límites de dichos centros; así como las que por resolución de la autoridad competente se provean para la fundación de los mismos;

Conservación: la acción tendente a ordenar y regular la expansión física de los centros de población;

Equipamiento urbano: el conjunto de inmuebles, instalaciones, construcciones y mobiliario utilizado para prestar a la población los servicios urbanos y desarrollar las actividades económicas;

Infraestructura urbana: los sistemas y redes de organización y distribución de bienes y servicios en los centros de población;

Mejoramiento: la acción tendente a reordenar o renovar las zonas de un centro de población de incipiente desarrollo o deterioradas física o funcionalmente;

Reservas: las áreas de un centro de población que serán utilizadas para su crecimiento;

Servicios urbanos: las actividades operativas públicas prestadas directamente por la autoridad competente o concesionadas para satisfacer necesidades colectivas en los centros de población;

Usos: los fines particulares a que podrán dedicarse determinadas zonas o predios de un centro de población;

Zona metropolitana: el espacio territorial de influencia dominante de un centro de población, y

Zonificación: la determinación de las áreas que integran y delimitan un centro de población; sus aprovechamientos predominantes y las reservas, usos y destinos, así como la delimitación de las áreas de conservación, mejoramiento y crecimiento del mismo.

Las conclusiones a este punto van dirigidas a reconocer la importancia de la planeación vial, la cual debe contar con espacios y rutas suficientes para garantizar la movilidad de la población inclusive en situaciones de riesgo. Considerando un enfoque en el que se busque aprovechar y optimizar los espacios públicos existentes, impulsar el transporte no motorizado, y la integración de los visitantes y la sociedad local, ya que es la mezcla de las dos partes la que conforma la comunidad de la ribera. El desarrollo del trabajo debe conservar al máximo la identidad de la zona partiendo de la historia que la conforma. Un punto igualmente relevante es el de determinar zonas seguras para los habitantes, tener rutas alternas para los equipos de emergencia y de circulación para los ciudadanos ante una contingencia.

### 3. Diseño Metodológico

#### 3.1 Vulnerabilidad dentro del Municipio de Chapala (hipótesis o supuestos)

La movilidad urbana al interior y entre las poblaciones de la ribera noreste del Lago de Chapala se caracteriza actualmente por su baja fluidez debido a su estructura vial inconexa y fragmentada, a su continua congestión vehicular y a su mal estado de conservación, lo que amplía la vulnerabilidad de los habitantes en caso de requerir evacuar la zona ante contingencias naturales o antrópicas. Si se plantearan opciones de movilidad urbana preventiva en caso de desastre como rutas de circulación alternativa, si se propusieran soluciones diversificadas de traslado de personas y bienes, y si se considerara el establecimiento de rutas alternas de acceso, evacuación y puntos de reunión, la circulación vehicular podría desahogarse, los residentes y visitantes tendrían más modalidades de transporte a elegir y la seguridad civil de la población aumentaría.

#### Infraestructura vial, transporte, y prevención de desastres.

Objeto de estudio empírico: Infraestructura vial y de transporte público en el lado Oeste del Municipio de Chapala.

Objeto de estudio conceptual: Movilidad, conectividad y prevención de desastres en la sección Oeste del Municipio de Chapala.

Los planes parciales de desarrollo urbano del municipio de Chapala, no cubren la extensión de su territorio, faltan partes como la sección poniente de Ajijic. Faltan planes estratégicos y zonas seguras de respuesta ante desastres.

#### 3.2 Preguntas generadoras

La pregunta principal dentro de la investigación es

¿Cuáles son las alternativas de movilidad urbana y evacuación ante una contingencia o bloqueo que pueden proponerse en la ribera de Chapala para aumentar las opciones de evacuación?

#### Preguntas subsidiarias

1. Ante una contingencia que interrumpa el flujo vial de la carretera, o en una escala mayor donde un fenómeno natural afecte en varios puntos, ¿Cuáles son los puntos de mayor riesgo?
2. ¿Cuáles son las zonas seguras para la población?
3. ¿Qué programas o capacitación tienen los habitantes sobre cómo actuar en caso de emergencia?
4. ¿Qué opciones de acceso tienen los vehículos de emergencia? ¿Qué medidas de transporte público pueden incluirse como estrategia para desahogar y optimizar las vialidades existentes?
5. ¿Cómo se pueden integrar los temas de seguridad para la población en la planeación urbana y las políticas públicas?

### 3.3 Objetivos de la investigación

#### Objetivo general

- Plantear opciones de movilidad urbana y prevención de desastres que propongan alternativas de circulación vial y accesibilidad, que ayuden a facilitar y favorecer la protección civil en caso de contingencia en las poblaciones de Ajijic, San Antonio y Chapala.

#### Objetivos específicos

- Identificar puntos de conflicto vial
- Identificar y / o proponer espacios públicos que sirvan como puntos de reunión en caso de emergencia, y rutas de evacuación.
- Impulsar la creación de un programa que permita a la sociedad identificar riesgos, aprender de cultura vial, así como a reconocer el beneficio que otorga el ordenamiento de la misma.
- Generar propuestas estratégicas para el crecimiento ordenado e intervención de la estructura vial, en las que se puedan definir flujos y vías alternas de la carretera la cual es la única arteria de conexión entre las poblaciones de la ribera.
- Generar información que pueda ayudar en la planeación y políticas públicas.

### 3.4 Elección metodológica

#### Postura epistémica

Se recurrió al uso de hibridaje epistemológico teniendo como base el paradigma hermenéutico interpretativo con metodología principalmente cualitativa. Y apoyado con métodos del paradigma positivista como el estadístico y descriptivo.

Se consideraron los siguientes pasos:

1. Del 12 al 21 de Junio del 2015, se llevó a cabo la realización del proceso descriptivo de observación directa y registro de información de 30 puntos de conflicto, en todos los casos la observación se realizó por un oficial de Protección Civil y por Bárbara Castro, maestrante, conjugando los distintos enfoques y apreciaciones buscando enriquecer los resultados.
2. Bajo el mismo criterio del punto anterior se realizó la observación directa y registro de información en relación a los puntos de reunión y refugios temporales que están actualmente establecidos en el área de estudio. Con fecha del 22 y 23 de Junio del 2015.
3. El viernes 26 de Junio de 2015 se realizó la entrevista con Lorenzo Salazar, Director de Protección Civil y Bomberos del Ayuntamiento de Chapala, la cual transcurrió de forma fluida y actitud favorable.

4. El 22 de Julio de 2015 se llevó a cabo la entrevista con el Comandante Eduardo José Luis Miranda Moreno, Director de Movilidad Chapala, con la presencia del comandante José de Jesús Vargas Michel.
5. El 10 de Agosto de 2015 se realizó entrevista con PUM. Rosa Gracián Beltrán Coordinadora Área de Socorro de Cruz Roja Chapala.
6. Del 31 de diciembre de 2015 al 30 de marzo de 2016 se realizó el levantamiento aforos de Chapala, en periodos de vacaciones o fines de semana para contar con el registro de los momentos de mayor afluencia en la zona de estudio, se hizo un levantamiento adicional en la entrada de la carretera Guadalajara entre semana considerándolo como periodo ordinario, con la finalidad de establecer un comparativo en el incremento de tránsito vehicular con los periodos de afluencia critica (vacacionales).
7. Por alcance se realizó la encuesta en formato digital dirigida a los residentes y usuarios de Chapala, San Antonio Tlayacapan y Ajijic, para identificar que tan familiarizada está la población en relación a acciones preventivas y procedimientos ante una contingencia.
8. Se inició el proceso de captura y análisis de la información.
9. Durante la valoración de resultados se decidió integrar información de la falla geológica que corre por las tres poblaciones y no se encuentra representada ni en los mapas de INEGI ni en la cartografía del Servicio Geológico Nacional; por lo que se llevó a cabo investigación documental, y observación directa, con lo que se completó un mapeo en la zona de estudio, este punto en colaboración con el Comandante Ramón Ledezma.
10. Con la información recabada, se elaboraron formatos de zonas de riesgo por cada punto de observación, y el diagnóstico del área de estudio, para utilizarse como base en la realización de estrategias.
11. Se inició el trabajo de elaboración de las estrategias, para lo cual se diseñó un formato de visión de las estrategias donde se plantean individualmente.
12. De Febrero a Abril de 2016 se elaboraron los informes de los resultados obtenidos.

#### Técnicas e instrumentos para el desarrollo de la investigación

En el desarrollo de la investigación se recurrió a diversas técnicas con el fin de respaldar las propuestas y darle fuerza al contenido del proyecto, las cuales se enlistan a continuación:

##### 1. Observación directa

Se registraron en los sitios seleccionados los factores generadores de conflicto vial y obstáculo a la circulación de personas y bienes en caso de traslados masivos por evacuación poblacional.

Se visitaron los lugares que pueden considerarse como puntos de reunión dentro del corredor Chapala Jocotepec con la finalidad de identificar en sitio su estado actual y las características positivas y negativas que permiten tener elementos para el análisis y la determinación de su factibilidad.

Se hizo un levantamiento en campo de los puntos afectados y/o con evidencia del recorrido de la falla geológica, en este punto también se integraron datos históricos de Protección Civil de Chapala.

Se realizó la captura de aforos en los puntos de entrada y salida de la zona de estudio, así como un punto intermedio en el libramiento Chapala – Jocotepec, para tener datos duros de la circulación vehicular en la zona de estudio. Cada punto tiene un registro de tres horas diarias mínimo en horario de la mañana, tarde y noche.

## 2. Encuesta en línea

Se consideró realizar la encuesta en línea con el objetivo de obtener de la población de la ribera de Chapala, que viva, estudie, labore o sea usuario de la región, datos referentes a cómo actuar ante a una contingencia, y su preparación actual para enfrentarse a ella.

## 3. Entrevistas

Se realizaron entrevistas a los Directivos de los cuerpos de Rescate y Encargados de Secretaría de Movilidad, sobre acciones ante contingencias en el municipio de Chapala con la finalidad de conversar con responsables institucionales en materia de protección civil y rescate poblacional para conocer su apreciación sobre el estado actual de las vialidades locales, las medidas de seguridad vigentes, la problemática general de la zona, así como identificar posibles opciones de evacuación alternativa y aportar elementos base para integrar recomendaciones en materia de planeación urbana.

También se visitó al Sr. Gabriel Briseño, encargado de seguridad en Comisión Federal de Chapala para tener referentes de seguridad sobre los recorridos de las líneas eléctricas y las instalaciones especiales dentro del perímetro de estudio.

Se realizó una reunión con Juan Carlos Pelayo, Regidor de la comisión de Protección Civil del Ayuntamiento de Chapala, para obtener información complementaria a los formatos de la visión de las estrategias, de forma específica para la obtención de recursos.

Se tuvieron dos sesiones de trabajo con el Comandante José de Jesús Vargas Michel, Policía Primero Vial de la Secretaría de Movilidad, Sub Región Ciénega Lago de Chapala, en las que se obtuvo retroalimentación al proyecto y conocimiento de factores de afectación vial, así como acciones implementadas en el Municipio.

Se mantuvo una estrecha relación de cooperación en el proyecto con el Departamento de Protección Civil y Bomberos de Chapala, en directa colaboración con el Comandante José Ramón Ledezma Onorico y el Sub Director Lorenzo Antonio Salazar Guerrero.

#### 4. Estadística

Se aplicó esta técnica para analizar información recabada de los aforos realizados en la zona de estudio para realizar una comparativa de la afluencia vehicular, entre días festivos y vacacionales, contra los días laborales, de forma que se pueda estimar el incremento de tráfico, sus detonantes y su distribución en el área.

Los diseños metodológicos, los formatos empleados y las informaciones generadas se encuentran en documentos anexos.

## 4. Diagnóstico

### 4.1 Síntesis de la información analizada

En relación a los resultados de la información recabada en la observación de directa se realizó una categorización de los puntos de conflicto en la que se dividen en:

1. Puntos críticos, los cuales concentran múltiples factores de riesgo;
2. Puntos de riesgo intermedio, con un índice de factores de riesgo más bajo;
3. Puntos de bloqueo, que corresponden a lugares de posible ruptura de conectividad vial, en los cuales se debe salvaguardar la libre circulación; y
4. Cuello de botella, que corresponde a aquellas secciones donde el flujo vehicular es de baja fluidez.

En el siguiente listado podemos encontrar las claves de los lugares según las categorías anteriormente mencionadas:

Categoría	Clave	Categoría	Clave
Punto Crítico	C04	Punto de Bloqueo	C05
	C10		C12.A
	C11		C16
	C12		C17
	C14		C18
	C15		C20
	C19		C21
			C28
Cuello de Botella	C01		C29
	C02		C30
	C03	Punto de Riesgo Intermedio	C06
	C26		C07
	C27		C08
			C08.A
			C09
			C13
			C22
			C23
			C24
			C25

Tabla Categorías de Puntos de Conflicto. Elaboración Propia.

Es importante mencionar que según el tipo de la contingencia que se presente existen variaciones en el índice de riesgo de un punto a otro, por lo que posteriormente se manejan esquemas de puntos críticos en relación a la naturaleza del fenómeno perturbador. Se pueden ubicar los puntos en el Plano de Puntos de Conflicto.



Ubicación puntos de Conflicto

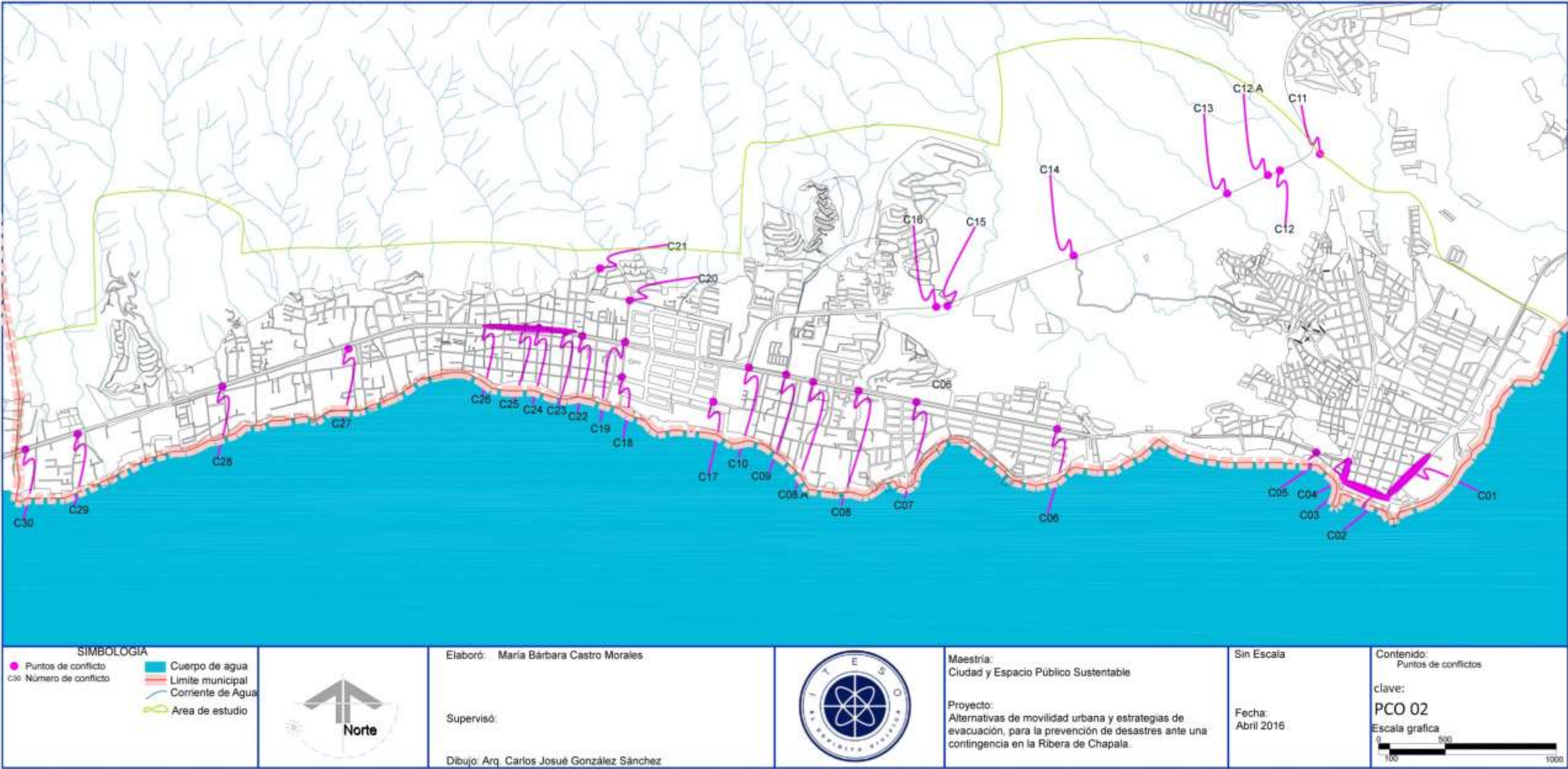


Imagen: Puntos de Conflicto. Elaboración Propia

Una vez realizada la observación de campo de los puntos de reunión, se pudo evidenciar que en la mayoría de los casos los ingresos a las instalaciones destinadas para este fin se consideran limitantes de acceso, por sus dimensiones, recorridos para llegar al punto, o presentarse una sola opción para acceder. Sin embargo el punto de reunión se considera como el lugar de concentración de personas durante una contingencia, previsto para la organización y clasificación de los damnificados. Por lo que se entiende que su uso es inmediatamente posterior al evento perturbador.

Se concluye que en base a la observación de campo de los refugios temporales se debe determinar su uso en relación al evento perturbador que se presente, ya que especialmente el DIF Chapala y probablemente la casa Ejidal no se podrían utilizar en caso de inundación. Por otra parte el total de puntos puede llegar a ser insuficiente para el tamaño de las poblaciones y por su ubicación ya que en Ajijic no existe ninguno.

En la siguiente imagen se muestra la ubicación de los puntos de reunión y los refugios temporales que se encuentran dentro de la zona de estudio.

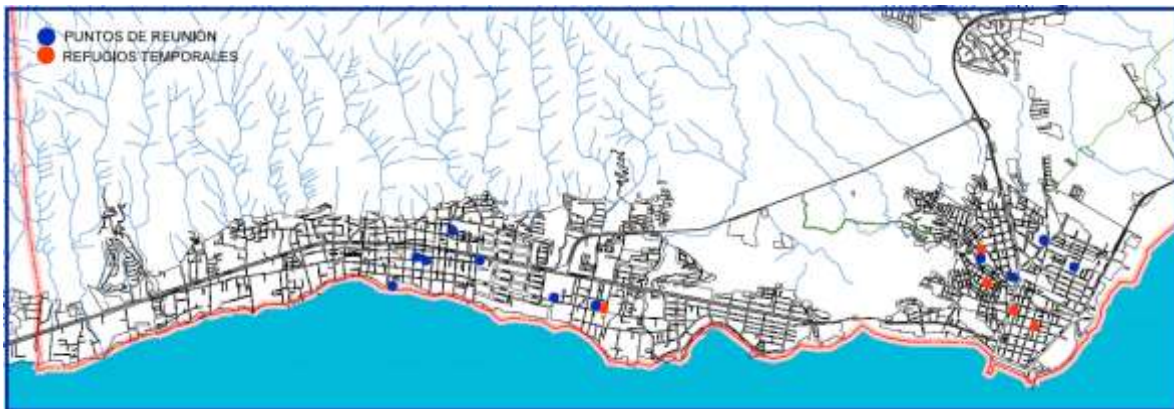


Imagen Puntos de Reunión y Refugios Temporales. Elaboración propia.

En el anexo 7 se puede consultar información más detallada de la observación de campo. Lo referente al mapeo de la falla geológica se encuentra en el anexo 8.

## Formatos Zonas de Riesgo

Con el fin de sintetizar la información y facilitar su manejo en la elaboración de las estrategias se concentró en fichas, utilizando como base un formato que se utiliza en protección Civil, al cual se hicieron algunas actualizaciones para integrar la información en escenarios por periodos según la ocupación de la zona y según la amenaza; así como algunos referentes a la sección de la vialidad y los riesgos de obstrucción.

A continuación se describen algunos aspectos del formato para su fácil interpretación:

Folio de referencia corresponde al folio de los formatos de observación.

La clave es la referencia al punto de conflicto analizado y anteriormente descritos.

Periodo ordinario, son aquellos periodos en los que se presentan las actividades cotidianas de la zona o días de mínima presencia de población flotante o turística (lunes a viernes).




Periodos de afluencia crítica, son aquellos que corresponden a días festivos, vacacionales, fin de semana o aquellos donde se presenta cualquier otro evento, festividad o actividad extraordinaria que deriva en el incremento o concentración de un gran número de personas.

Tipo de amenaza: es el tipo de fenómeno natural perturbador, peligro o riesgo al que se está expuesto.

Antrópico: con el fin de esta investigación se caracteriza como amenaza antrópica a cualquier situación producida por el hombre que llegue a impedir la libre circulación en la vialidad, ya sea por accidentes o fenómenos provocados.

Se integran en esta sección uno de los formatos de zonas de riesgo y el resto se pueden consultar en el Anexo 13.



FORMATO DE ZONAS DE RIESGO								Folio de referencia 030	
Clave	Municipio	Población (Comunidad o Ranchería)	Coordenadas geográficas	Viviendas en Riesgo	Cantidad de población que se afectaría				Tipo de Amenaza
					Por obstrucción de la vialidad		Directamente afectada		
					Periodo ordinario*	Afluencia crítica*	Periodo ordinario	Afluencia crítica	
C01	Chapala	Chapala	N 20°17'20.42" W 103°11'13.43"		282	648			Hundimiento
				4	Vehículos*		8	10	Inundación
				4	83	163	8	10	Crecientes Pluviales
Sección de la vialidad:			Mayor a 20m	De 15m a 20m	De 10 a 15m		Menos de 10m		
Categoría:		Cuello de botella	Punto Crítico		Punto de Bloqueo		Riesgo Intermedio		
					Ubicación: Av. González Gallo del Malecón a la glorieta				
									
Fotografías					Detalles				
Riesgos de obstrucción:		Obstáculos en banquetas			Escombros		Basura		Rejas
Caída de árboles		Descompostura o accidentes de automóviles			Alta afluencia vehicular				
Clasificación del punto de observación:		Peligro			Riesgo		Vulnerabilidad		
Observaciones:		Vialidad principal			Ruta prioritaria		Posibles obras de defensa:		Reubicación:
Esta vialidad es parte de la ruta de acceso y salida de la Cruz Roja de Chapala, los fines de semana y días festivos se llega a saturar.							Control de arbolado.		NO
Los registros de televisión por cable, llegan a estorbar en las banquetas.							Programa de restricción de estacionamientos.		
							Proyecto de señalización.		
							Definición de rutas alternas.		
Elaboró: Of. Juan Antonio Martínez González / Bárbara Castro Morales bc					Fecha: 21 de Junio de 2015				

\*Población afectada por hora que dure el evento

## 4.2 Diagnóstico Vialidad y Movilidad

Si bien en el Municipio de Chapala anteriormente fue conocido como Villa, se puede identificar en los centros de población que fueron trazados de acuerdo con las Ordenanzas de Felipe II en forma de cuadrícula, en las que además se recomendaba que en las regiones de clima cálido se construyeran calles angostas, para que las sombras de las casas protegieran del sol. Estas vialidades responden a las necesidades de la época, que eran traslados a caballo y recorridos peatonales.

En la periferia de estos centros de población se presenta el establecimiento de fraccionamientos y condominios principalmente privados de más reciente planeación y construcción; en algunos de los cuales se observan calles con trazado más orgánico y de sección más amplia; sin embargo la mayoría con la problemática de tener un solo acceso y perder la vinculación con los fraccionamientos aledaños, además de impedir las posibilidades de conexiones futuras y presencia de nuevas vialidades, entre otras afectaciones que deterioran el tejido social propiciando inseguridad al transitar en la áreas exteriores, al mismo tiempo exponen a los propios residentes a quedar aislados en caso de contingencia. Por otra parte este crecimiento acelerado ha llegado a ocasionar problemas de tipos ecológicos e hídricos, como los derivados del desvío de arroyos a conveniencia del desarrollador.

Estos centros de población se han unido entre sí por una carretera lineal que va bordeando el lago, la cual en algunas secciones cuenta con carriles laterales y ciclopista. Sin embargo está es la única vía continua de comunicación lo cual aumenta la vulnerabilidad de los habitantes ante el riesgo de pérdida de la libre circulación y la falta de opciones de rutas de evacuación ante una frágil conectividad en caso de contingencia. Se cuenta con un libramiento que corre de la carretera Guadalajara-Chapala a la población de San Antonio Tlayacapan, casi en su límite con Ajijic. La finalidad original de dicho libramiento fue desviar el tráfico de paso a través de una vía de mayor fluidez y evitando su paso por el centro de Chapala, sin embargo debido al cambio de uso de suelo que se ha dado en los terrenos aledaños al mismo, en la actualidad se tiene la presencia de zonas habitacionales y escolares, que además se encuentran en aumento de urbanización por lo cual, esta vía se ve en la necesidad de convertirse en vía de baja velocidad por la gran cantidad de entradas y salidas vehiculares que existen actualmente. Tanto la carretera como el libramiento llegan a ser una barrera física que secciona la mancha urbana. Por otro lado se puede considerar que en algunos puntos de la carretera y prácticamente en todo el recorrido del libramiento, no hay espacio de acotamiento para orillarse, por lo que la simple descompostura de un vehículo se convierte en un problema de circulación, que se va incrementando en caso de un accidente y su nivel de alcance. Debido al cambio de uso de suelo en la sección del libramiento se presenta la necesidad de una reconfiguración al tratamiento de esta vía, la cual se utiliza como de rápida velocidad.



Carretera Chapala a Jocotepec historica  
Fotografía: [www.facebook.com/noticiaschapala](http://www.facebook.com/noticiaschapala)



Carretera Chapala Jocotepec actualidad  
Fotografía: El Universal [www.unionajisco.mx](http://www.unionajisco.mx)

Se podría considerar que el desarrollo urbano alrededor del lago sigue el patrón descrito por Carlos A. González – Guzmán, en sus Reflexiones sobre movilidad y urbanismo: Hacia una Ciudad más Sostenible y humana, como “un patrón de crecimiento urbano caracterizado por la dispersión en la ocupación de suelo y la segregación de actividades urbanas, ampliamente conocido en la literatura anglosajona como urban sprawl.”

El tránsito de la zona se divide de la siguiente manera:

- a. el tránsito local, propio de los vehículos de los habitantes de la región, el transporte público de comunicación entre poblaciones de la ribera,
- b. los vehículos de servicio de las dependencias de la zona, y el transporte de movimiento de mercancías. Los vehículos flotantes o visitantes que corresponden a las personas que viven en otros municipios y trabajan o estudian en la zona, los turistas y el transporte público de Guadalajara a Chapala, y
- c. el tránsito de paso que está relacionado a los vehículos y transporte de carga que tienen su destino en otras poblaciones alrededor o del otro lado del lago, provenientes de la carretera de Ocotlán y Guadalajara, y viceversa.

Según el reporte del Operativo Vacacional Navidad 2015 y Año Nuevo 2016 de la Secretaría de Movilidad Regional Lago de Chapala, en el que se comprende el periodo del 19 de Diciembre de 2015 al 05 de Enero de 2016 se considera un aproximado de visitantes en el Municipio de Chapala y Jocotepec de 300,150 vehículos. En base al levantamiento de aforos que se recabó en campo como parte de esta investigación se considera que la cantidad de vehículos que utilizan las vialidades principales en la zona de estudio es de 3,405 vehículos por hora en fin de semana; y se estima un porcentaje de incremento del periodo ordinario al periodo vacacional de 96%

Los ingresos carreteros corresponden a la carretera Guadalajara a Chapala, el libramiento a Ajijic, y la carretera Chapala a Mezcala. Además existe una vía de conexión entre las poblaciones Ribereñas que es la Carretera Chapala Jocotepec, la cual en determinados tramos también se conoce como Hidalgo, Boulevard De Jin XI, y Carretera Chapala – Jocotepec Poniente. La carretera Guadalajara Chapala llega al municipio en cuatro carriles y responde al tráfico de largos recorridos, de intercambio de mercancías, tráfico de paso, de turistas y de viajes por trabajo. El libramiento Chapala Jocotepec desvía la mayoría del tráfico de paso de la sección Oeste del Municipio de Chapala. Además de tener tráfico de turistas, viajes por trabajo y una creciente taza de tráfico local debido a los recientes asentamientos humanos. En estas vías encontramos tráfico pesado, de movimiento de mercancías, vehículos particulares, y transporte público. Es de mencionarse que particularmente en la sección del libramiento es común encontrarse con maquinaria agrícola y de construcción de baja velocidad, de modo que se presenta una mezcla de dinámicas como los viajeros de carretera que aún en esta zona circulan a alta velocidad, y el encuentro casi espontaneo de vehículos de baja velocidad; así como la presencia ocasional de ganado, animales silvestres, e inclusive peatones circulando por la misma sección; además de una nula iluminación, muy deteriorada señalización, vegetación crecida y escurrimientos de agua en temporal de lluvia, lo cual representa un conjunto de circunstancias que aumentan la vulnerabilidad de los usuarios y el riesgo de accidentes. Este tipo de vías requieren de reducir las entradas y salidas a las mismas, por lo cual generan dificultad y desarticulación en la movilidad vehicular y peatonal interna del Municipio.

En el desarrollo de esta investigación se han identificado distintos puntos de riesgo los cuales no son limitativos y se han descrito en los formatos de zonas de riesgo que se pueden encontrar en el Anexo 14. En la carretera Chapala –Jocotepec desde el cruce de la Francisco I. Madero hasta el límite oeste del municipio se pueden mencionar 17 puntos; en el Libramiento se identifican 7 puntos, los cuales se categorizan en Punto Crítico, Punto de Bloqueo, Cuello de Botella y Punto de Riesgo Intermedio y se enlistan en las siguientes tablas. La ubicación se puede consultar en el plano Puntos de Conflicto.

Carretera Chapala - Jocotepec			
Punto Crítico	Punto de Bloqueo	Cuello de Botella	Punto de Riesgo Intermedio
C04	C05	C26	C06
C10	C29	C27	C07
C19	C30		C08
			C08.1
			C09
			C22
			C23
			C24
			C25

Libramiento			
Punto Crítico	Punto de Bloqueo	Cuello de Botella	Punto de Riesgo Intermedio
C11 C12 C14 C15	C12.1 C16		C13

Las calles y avenidas que conforman la red básica de acceso y distribución del polígono, y cumplen una función de penetración son: Av. González Gallo, Av. Francisco I. Madero, Av. Pepe Guízar, y Paseo Ramón Corona en la Población de Chapala. Av. San Jorge, San Mateo y Av. De la Ribera, en Riberas del Pilar. La avenida llamada del Parque en su carril sur, y del Monte en el carril norte en Chulavista. Calle Paseo del Lago, calle Paseo de la Pesca, y Av. Camino Real en la Floresta. En esta red encontramos tráfico de distribución urbana, que se integra por transporte comercial, y vehículos privados locales y visitantes.

Aquí encontramos cinco puntos de conflicto que se clasifican en la siguiente tabla.

Red básica de distribución			
Punto Crítico	Punto de Bloqueo	Cuello de Botella	Punto de Riesgo Intermedio
	C17 C18	C01 C02 C03	

Completando la red vial del polígono se encuentran las calles interiores, que generalmente son de un solo carril y tienen la función de penetración a los barrios. Respecto a estas encontramos algunas zonas que se llegan a saturar de vehículos estacionados, causando conflictos de obstrucción y saturación a las propiedades ahí localizadas, además de manera específica se menciona la problemática en la zona centro de Chapala que corresponde también a las vías alternas que se pueden necesitar para la circulación de los vehículos de la Cruz Roja de Chapala.

En esta sección encontramos 2 puntos de conflicto con la clave C20 y C21.

Calles Interiores			
Punto Crítico	Punto de Bloqueo	Cuello de Botella	Punto de Riesgo Intermedio
	C20 C21		



El incremento de vehículos entre periodo ordinario y vacacional o fines de semana es un factor que da como resultado una compleja movilidad, con espacios de estacionamiento insuficientes para la entrada de vehículos visitantes a la zona, los espacios de estacionamiento resultan saturados; de manera que los vehículos se convierten en obstáculos en las vialidades y zonas peatonales; además de esto la Secretaría de Movilidad tiene identificado un problema que intensifica esta afectación, que es el abandono de vehículos en la vía pública, tan solo en la población de Chapala al 16 de marzo de 2016 tenían monitoreados 41 vehículos en estado de abandono.

La ciclopista si bien es una buena propuesta de movilidad alternativa que respondió a las necesidades de la época de su construcción en la actualidad presenta diversos problemas como es la falta de señalización donde se denote de forma clara que es un carril de bicicletas, su espacio y las debidas precauciones y manejos que esté requiere. Tiene una marcada falta de continuidad en su recorrido, lo cual da lugar a conflictos viales en donde se mezcla el tránsito de vehículos con los ciclistas. Falta de tratamiento adecuado en los cruces de la ciclopista de forma que se ve invadida continuamente. El muro de contención que en algunos tramos divide la ciclopista puede llegar a ser un obstáculo durante el recorrido de los vehículos de emergencia. Otro factor es que comúnmente se ve invadida por peatones debido a la falta de espacios de circulación para estos últimos.

En general la movilidad peatonal es compleja y peligrosa sobre estas carreteras en las cercanías a las zonas urbanizadas, no se encuentran paradas de transporte público, cruces peatonales, ni espacios de circulación peatonal. Los recorridos para los peatones son largos, pesados y sin protección.

La accesibilidad para discapacitados es prácticamente nula en todo el municipio.

La red de transporte público que circula por el polígono cuenta con transporte regional de Guadalajara a Chapala, y Guadalajara a Jocotepec, así como unidades de minibuses que recorren las poblaciones de la ribera. Por otra parte no cuenta con accesibilidad para las personas discapacitadas. Las paradas oficiales en la red vial son mínimas al igual que el mobiliario urbano que ayude a la espera. Los recorridos de los peatones a las calles por donde circula el transporte público llegan a ser mayor de los 300m.

Los caballos siguen circulando en cualquiera de las vías, con excepción de algunas colonias que en los ingresos tienen guardaganado.

En base a la información obtenida de la síntesis de las entrevistas realizadas al Director de Protección Civil y Bomberos Chapala, Lorenzo Salazar Guerrero, al Director de Movilidad, Comandante Eduardo José Luis Miranda Moreno y el oficial José de Jesús Vargas Michel, y la Coordinadora del Área de Socorro de Cruz Roja Chapala, Rosa Gracián Beltrán, podemos encontrar diversas coincidencias:

- a) Falta de señalamientos horizontales, verticales, pintura y balizamiento prácticamente obsoletos.

- b) Falta de educación vial, imprudencias del conductor, no se respetan los códigos sonoros ni los vehículos de emergencia. Los semáforos son puntos de conflicto.
- c) Los periodos de incremento de accidentes y vulnerabilidad son los momentos de afluencia crítica.
- d) Con respecto a la vialidad ya no hay vialidades rápidas y se siguen usando como tales; hay demasiados topes y reductores de velocidad que complican la fluidez; muchas de las vialidades son demasiado estrechas; falta de acotamientos; vialidades en estado de deterioro, falta de espacios peatonales; crecimiento acelerado bajo una nomenclatura de pueblo chico; el cambio de dinámica y uso de suelo del libramiento; saturación vehicular.
- e) En referencia a la conectividad se visualizan como puntos vulnerables de bloqueo el libramiento, Ajijic, San Antonio, Hidalgo en su cruce con Francisco I. Madero, así como otras vialidades que por su saturación y/o reducida sección no permiten el paso de las ambulancias como es el Malecón de Chapala y la calle Zaragoza.
- f) Vigilancia vial, Protección Civil y Cruz Roja exponen que hace falta más vigilancia y acción.
- g) Riesgos en el municipio se detectan los hidrometeorológicos y geológicos, deslaves, caída de piedra y lodo, desbordamientos de ríos y presas.
- h) Riesgos latentes crecientes pluviales, instalaciones de riesgo como la gasera, narcobloqueos, así como sismos de gran intensidad.
- i) Se reconoce la colonia el Tepehua como una de las más inseguras, por su estructura, riesgos naturales y actitud de los habitantes.

Las tres entrevistas coinciden con que es importante capacitar a la población en la atención a emergencias, por medio de pláticas, educación de los padres, educación desde las escuelas, planes de acción entre vecinos, y campañas de los medios de comunicación. La implementación de simulacros fue una pregunta específica para Protección Civil y Cruz Roja, en lo que las dos instituciones lo consideran muy favorable y necesario.

Como alternativas para mejorar la seguridad vial y civil en el Municipio Protección Civil y Cruz Roja se inclinan por la capacitación de los habitantes y cuerpos de rescate y Movilidad por la implementación y la búsqueda e inversión de un crecimiento ordenado a futuro.

### **Trabajo de análisis de movilidad y riesgos**

Para respaldar las estrategias se realizó un análisis de movilidad y riesgos de la zona que constó de varias etapas las cuales se enlistan a continuación:

1. División de células homogéneas
2. Análisis de flujo de desalojo de la vialidad actual (tierra y agua)
3. Análisis de los modos predominantes de transporte en la zona actual y 2025
4. Escenario de población al 2015 y 2025

5. Escenario de riesgos naturales
6. Escenario de riesgos antropogénicos
7. Cobertura de puntos de reunión
8. Cobertura de rescate aéreo

Se presenta una descripción de cada uno de los trabajos y posteriormente se presentan los gráficos relacionados.

### **Células homogéneas**

Debido a la escala, complejidad del proyecto y el manejo de la información del mismo se optó por realizar una división del territorio en células homogéneas, de manera que se puedan revisar condiciones particulares y dar tratamiento específico a cada sección. En esta división se busca repartir cada célula en condiciones relativamente similares.

### **Análisis de flujo de desalojo de la vialidad actual (tierra y agua)**

En este análisis se graficaron las rutas de salida de las cuencas de servicio, en este caso se presentan dos escenarios uno tomando en cuenta la movilidad por automóvil en relación a las vialidades, y el segundo tomando en cuenta los puntos donde se pueden realizar rescates acuáticos en el borde del lago a los cuales los desplazamientos de la población serán principalmente caminando. Se grafican los flujos de salida clasificándolos por nivel de importancia los cuales se diferencian por los grosores de línea, correspondiendo el más grueso a las vialidades o cuencas con mayor carga de vehículos/usuarios.

### **Análisis de los modos predominantes de transporte en la zona actual y 2025**

En función a la repartición de las células homogéneas se representó en colores las diferentes formas de movilidad actual, de manera que se pueda evidenciar las modalidades y la movilidad predominante en cada una de las células. En este ejercicio se asignó un color a cada tipo de modalidad de movilidad y se coloreó en cada célula representando la estimación de uso y porcentaje de cada uno.

Siguiendo con el mismo criterio se trabajó un escenario en el que se estima la movilidad al año 2025 en base a la proyección de la población, la tendencia de desarrollo actual y las disposiciones de lo autorizado en los planes parciales existentes.

### **Escenario de población al 2015 y 2025**

Aquí se hizo una repartición de la población en las células homogéneas tomando como base los datos del censo de población de INEGI 2010 y aplicando el incremento de población determinado para la región en dicho documento.

En base al mismo índice de crecimiento se hizo una proyección al 2025 para trabajar un escenario a futuro, mismo que se repartió en las células homogéneas según estimación de la tendencia actual de desarrollo urbano de la zona de estudio.

### **Escenario de riesgos naturales**

Aquí se generó un concentrado de los riesgos naturales que se identificaron en los referentes empíricos, los históricos de Protección Civil y Bomberos de Chapala, así como el perímetro de la falla geológica que se determinó del mapeo realizado como parte de esta investigación. Por último se hizo un comparativo de la concentración de datos de este escenario contra el Atlas de Riesgo del Estado de Jalisco.

### **Escenario de riesgos antropogénicos**

En este escenario se conjugó la información recabada en los formatos de observación directa de los puntos de conflicto, indicando también los puntos de cuello de botella y la extensión de su afectación en temporadas de periodo vacacional. Amenazas antrópicas como son los incendios forestales, la ubicación de instalaciones de riesgo como gasolineras, gaseras, industrias y/o instalaciones que concentran materiales peligrosos, sub estación de CFE, plantas de tratamiento. Así como lugares de concentración de personas como escuelas, unidades deportivas, iglesias, auditorios, panteones, etc...

### **Cobertura de puntos de reunión**

Se ubicaron los puntos de reunión existentes y se establecieron radios de cobertura en este caso de 500m; en función a los alcances actuales se proponen posibles puntos de reunión y se valora las zonas de servicio. Aquí mismo se identifican las áreas que requieren cobertura. En este plano se marcaron los refugios temporales, sin embargo por la variación de su función, capacidad y características no se puede establecer un radio de alcance como en el caso de los puntos de reunión.

### **Cobertura del rescate aéreo**

En este escenario se marcan los puntos donde puede descender el helicóptero, se estableció un radio estimando el área que se puede cubrir para realizar un traslado de un paciente en estado grave, de 1.5 km. Se identificaron las zonas donde hacen falta espacios seguros para el descenso de la aeronave.

Los gráficos de los trabajos de análisis de movilidad y riesgos se pueden ver en las siguientes imágenes.

División de células homogéneas

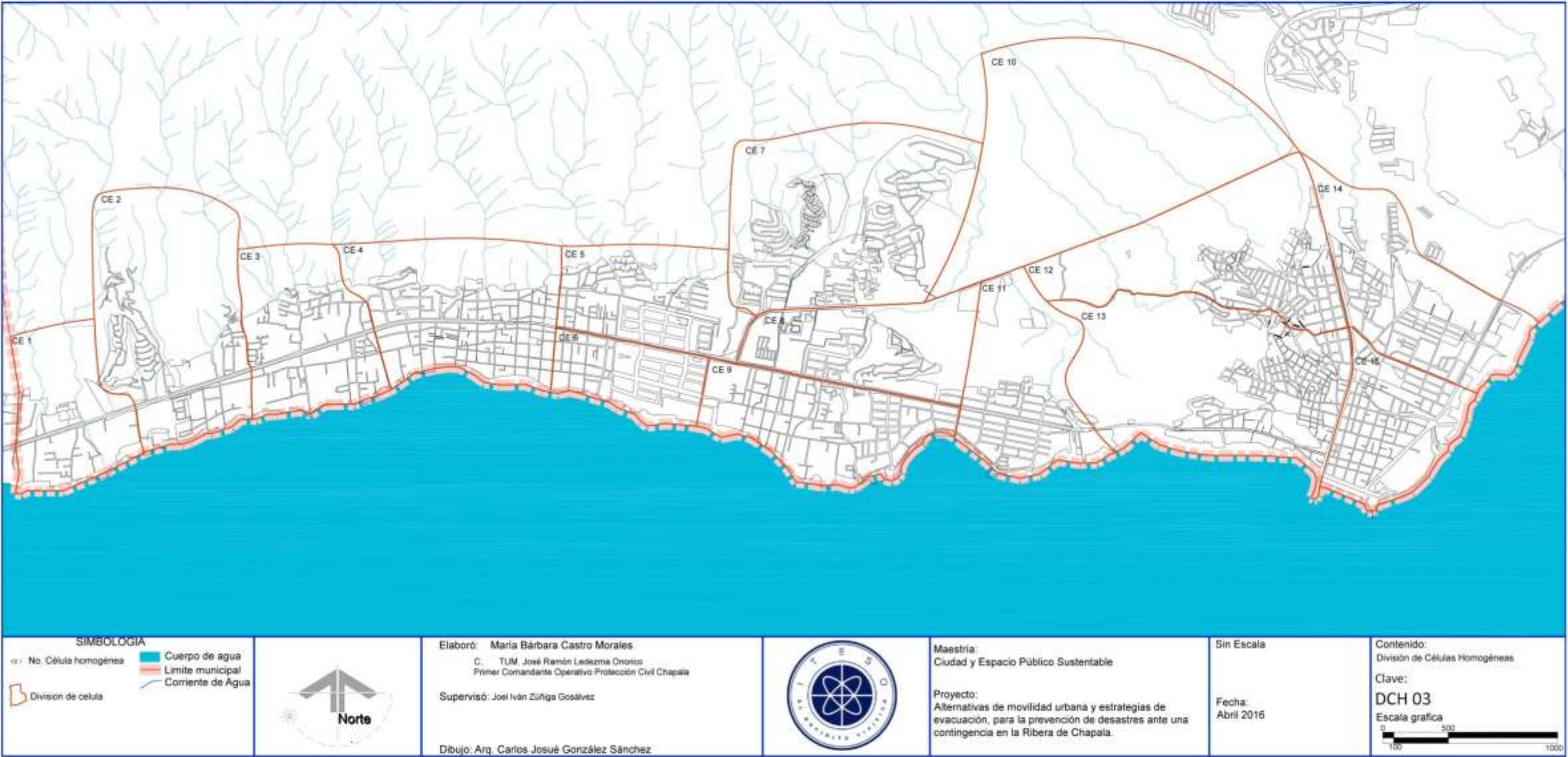


Imagen: División de células homogéneas. Elaboración propia



Análisis de flujo de desalojo terrestre

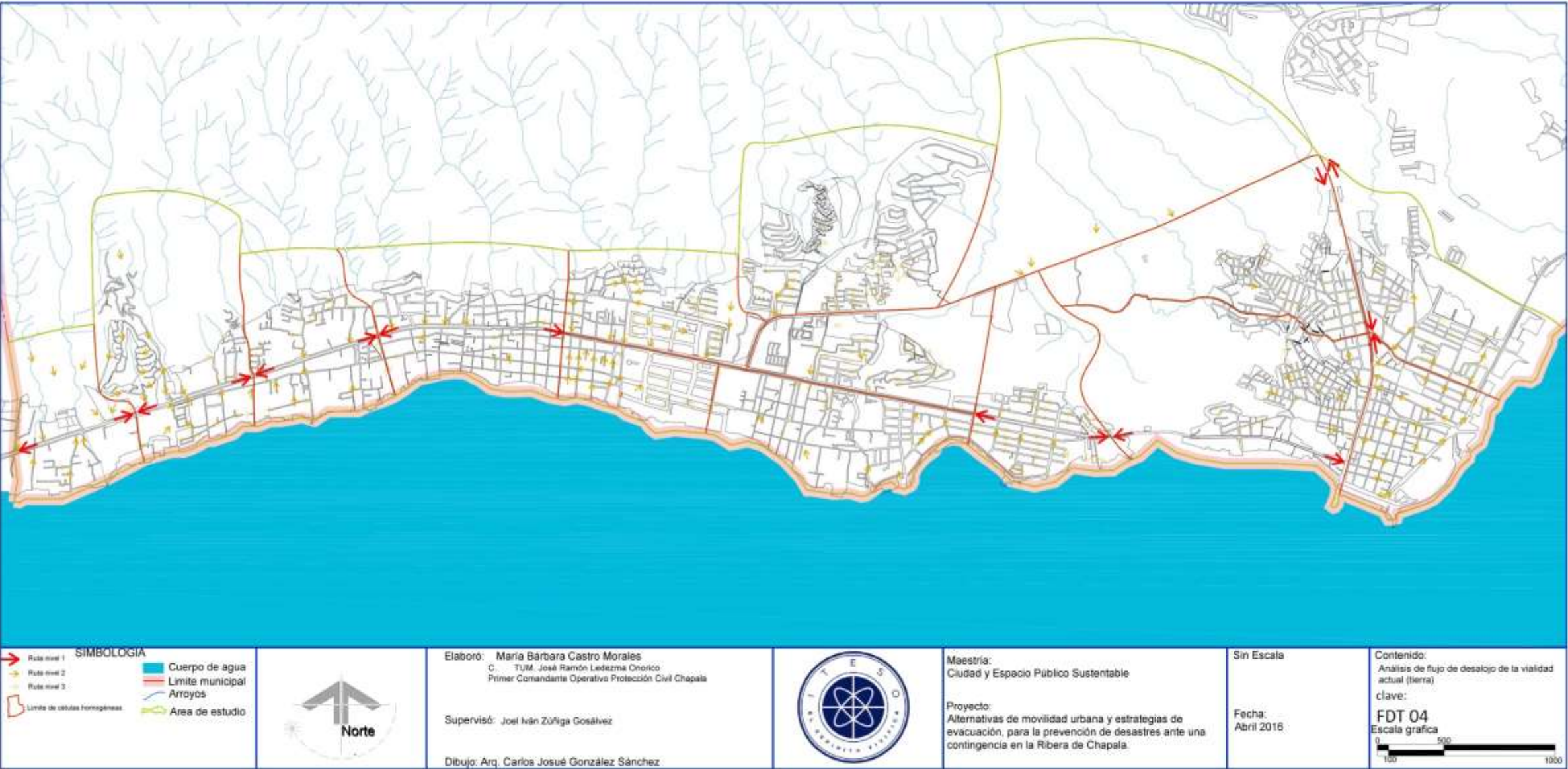


Imagen: Flujo de desalojo terrestre. Elaboración propia

Analiss de flujo de desalojo por agua

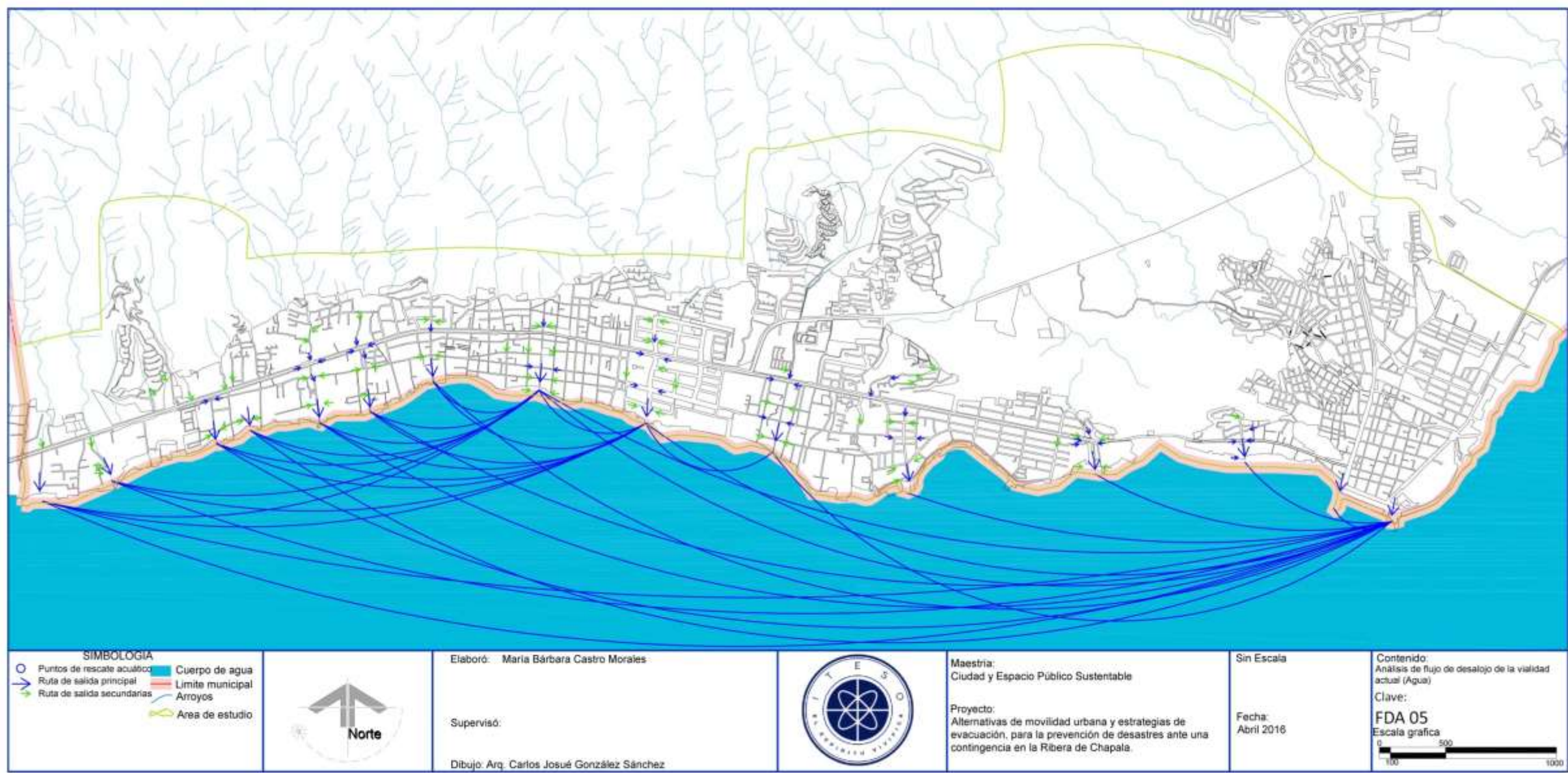


Imagen: Flujo de desalojo por agua. Elaboración propia



Análisis de los modos predominantes de transporte en la zona actual (2016)

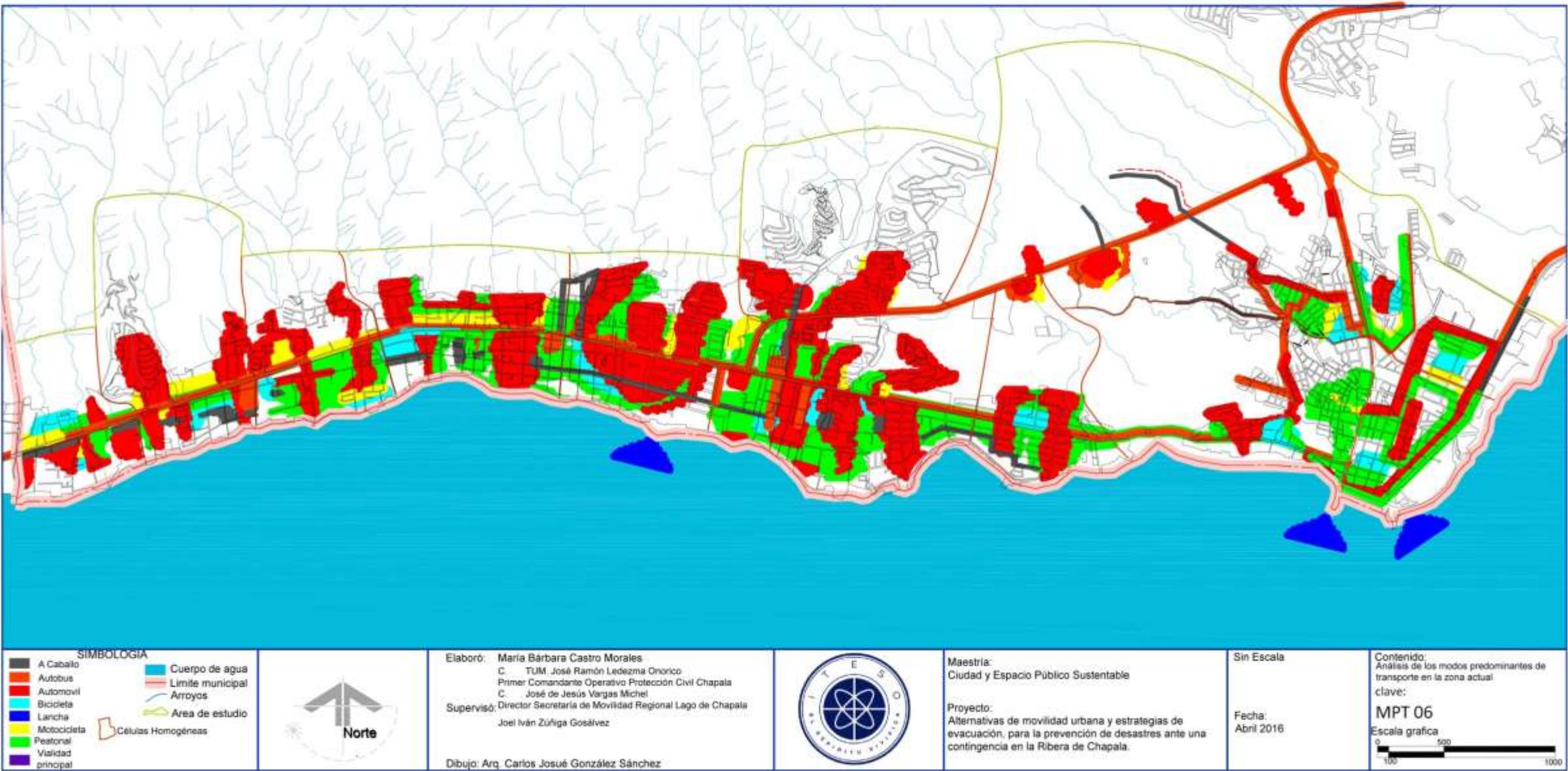


Imagen: Modos predominantes de movilidad actual. Elaboración propia



Análisis de los modos predominantes de transporte en la zona escenario 2025

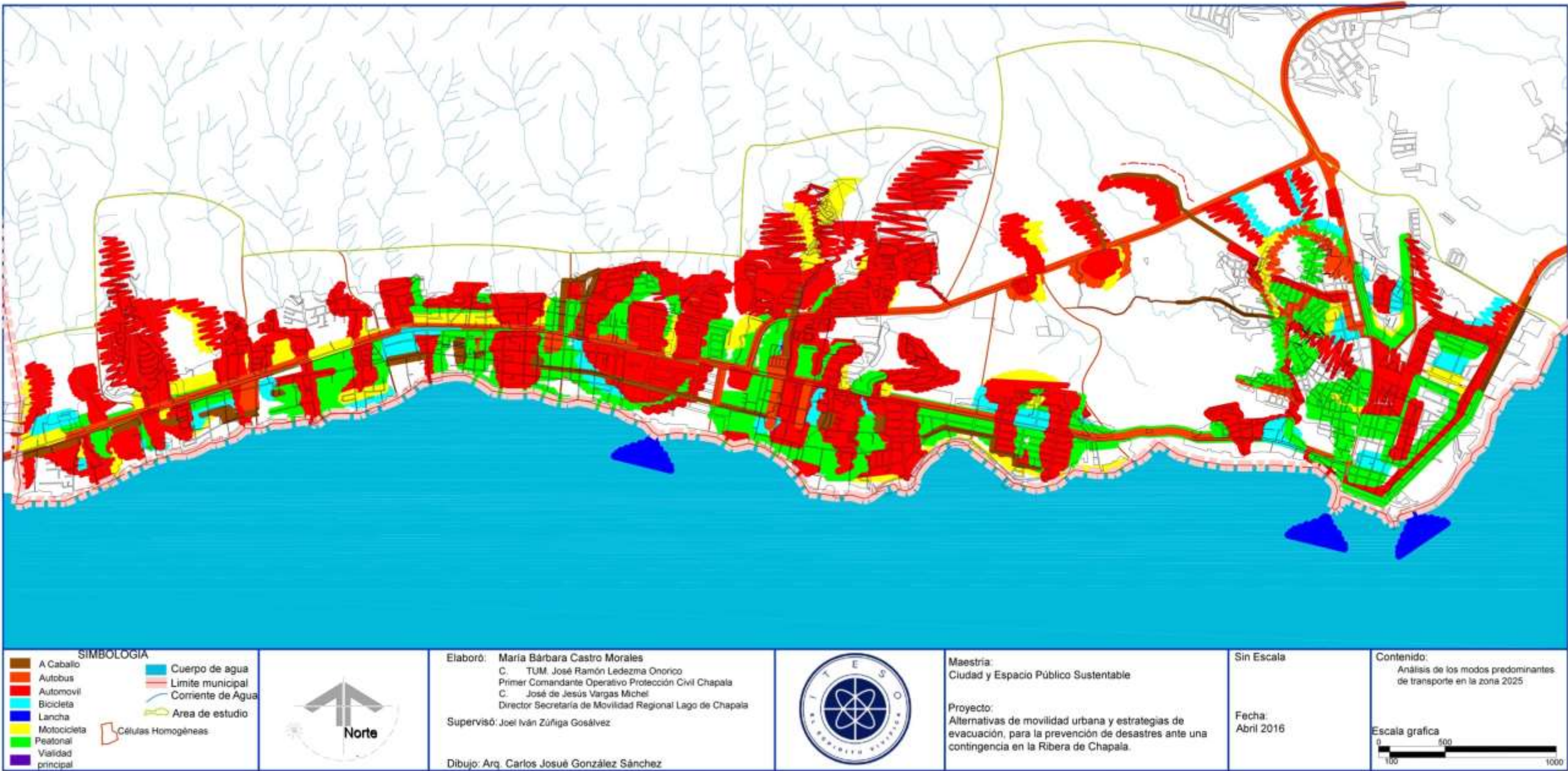


Imagen: Modos predominantes de transporte 2025. Elaboración propia



Escenario de riesgos Naturales

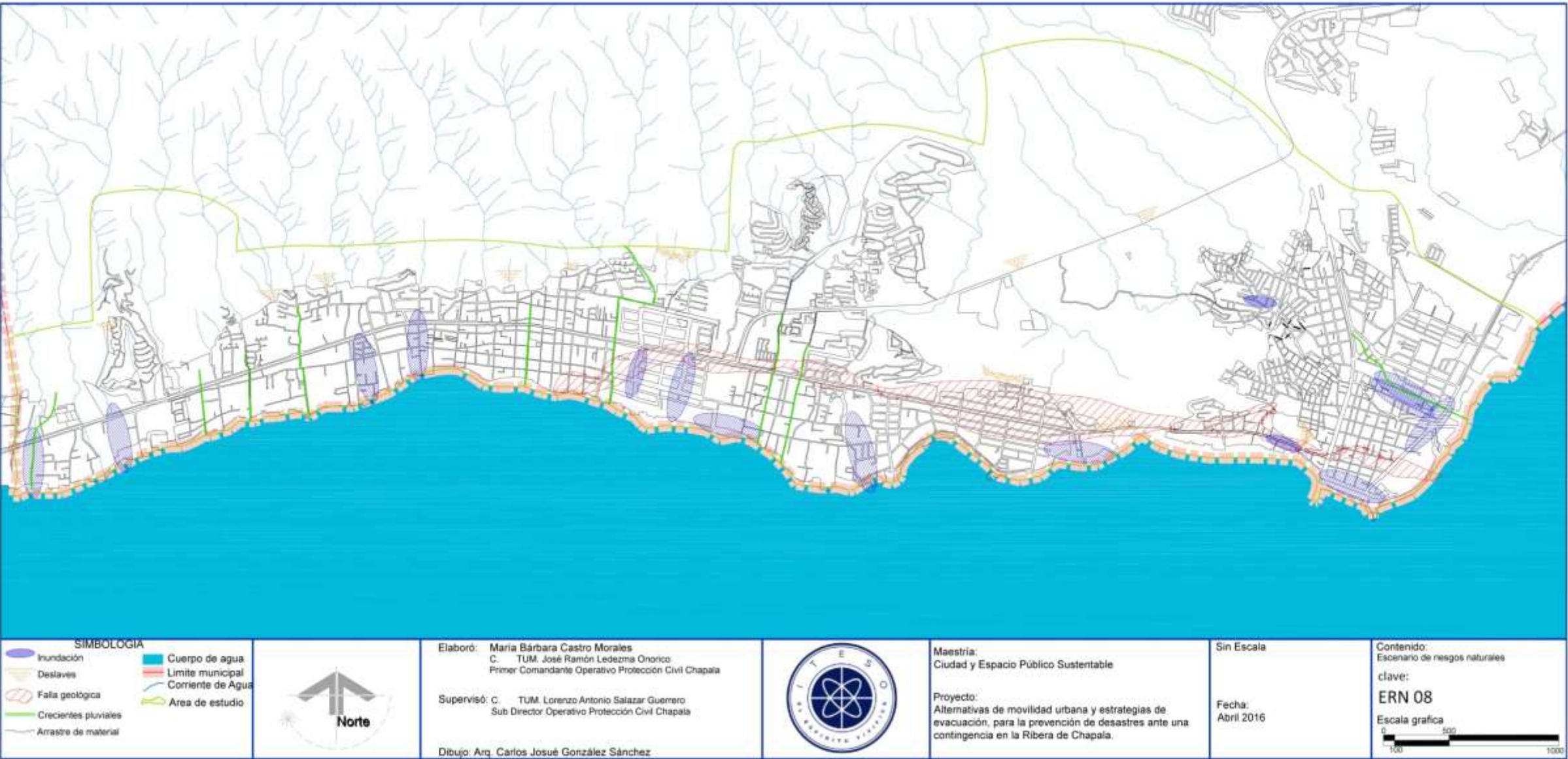


Imagen: Escenario de Riesgos Naturales. Elaboración propia

Escenario de Riesgos Antropogénicos

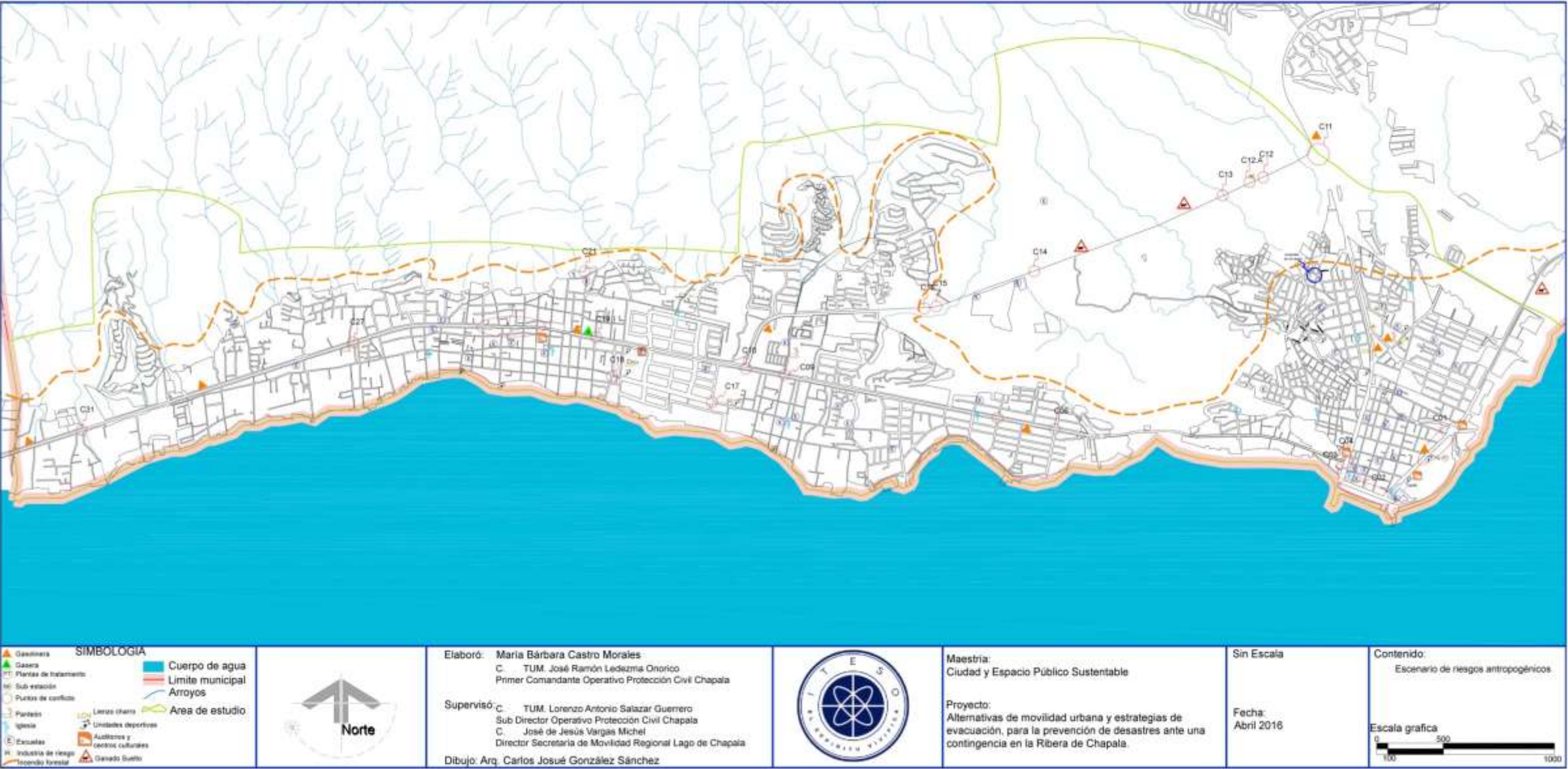


Imagen: Escenario de Riesgos Antropogénicos. Elaboración propia



Cobertura de puntos de reunión

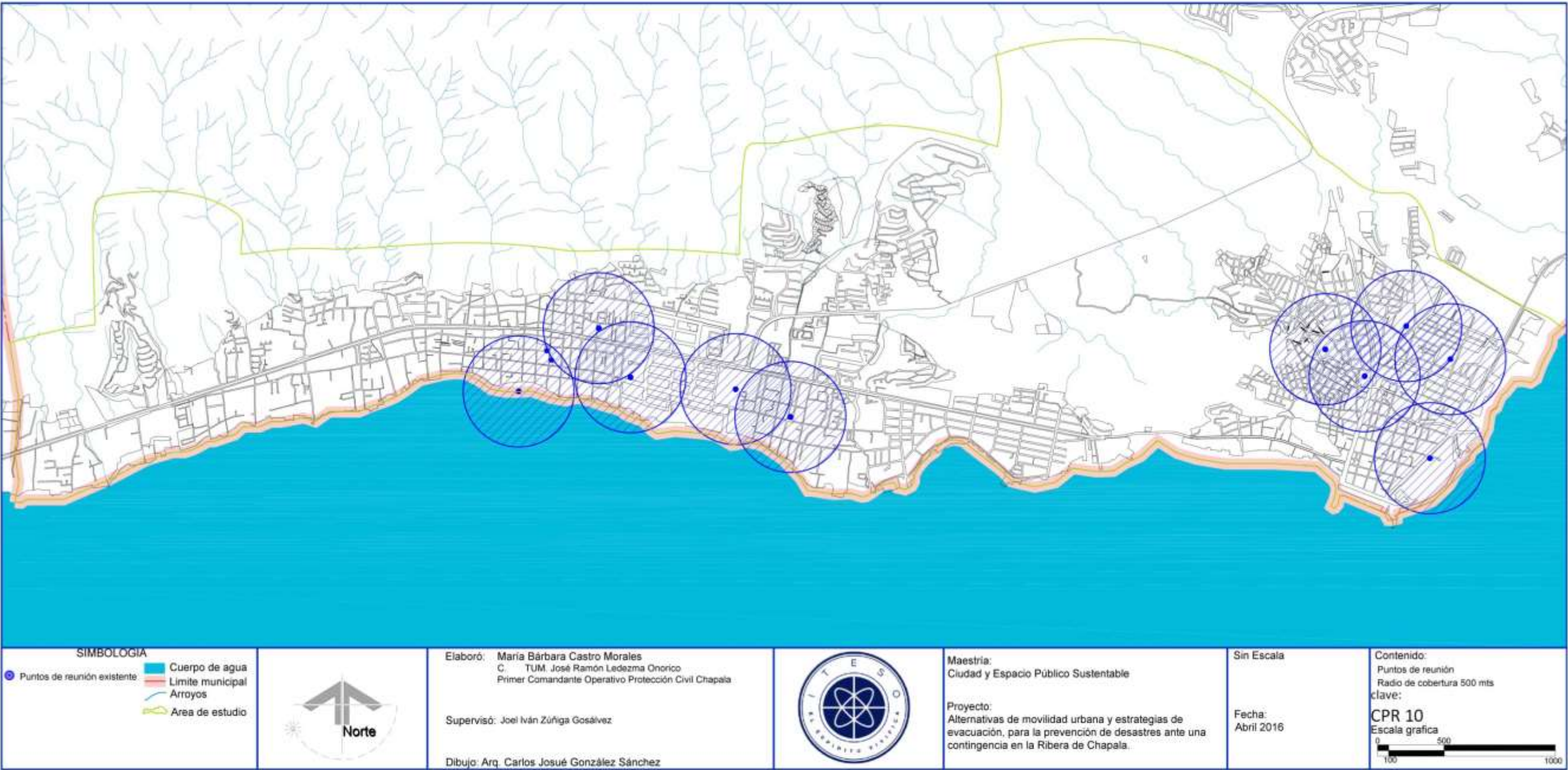


Imagen: Cobertura de puntos de reunión. Elaboración Propia



Cobertura de rescate aéreo

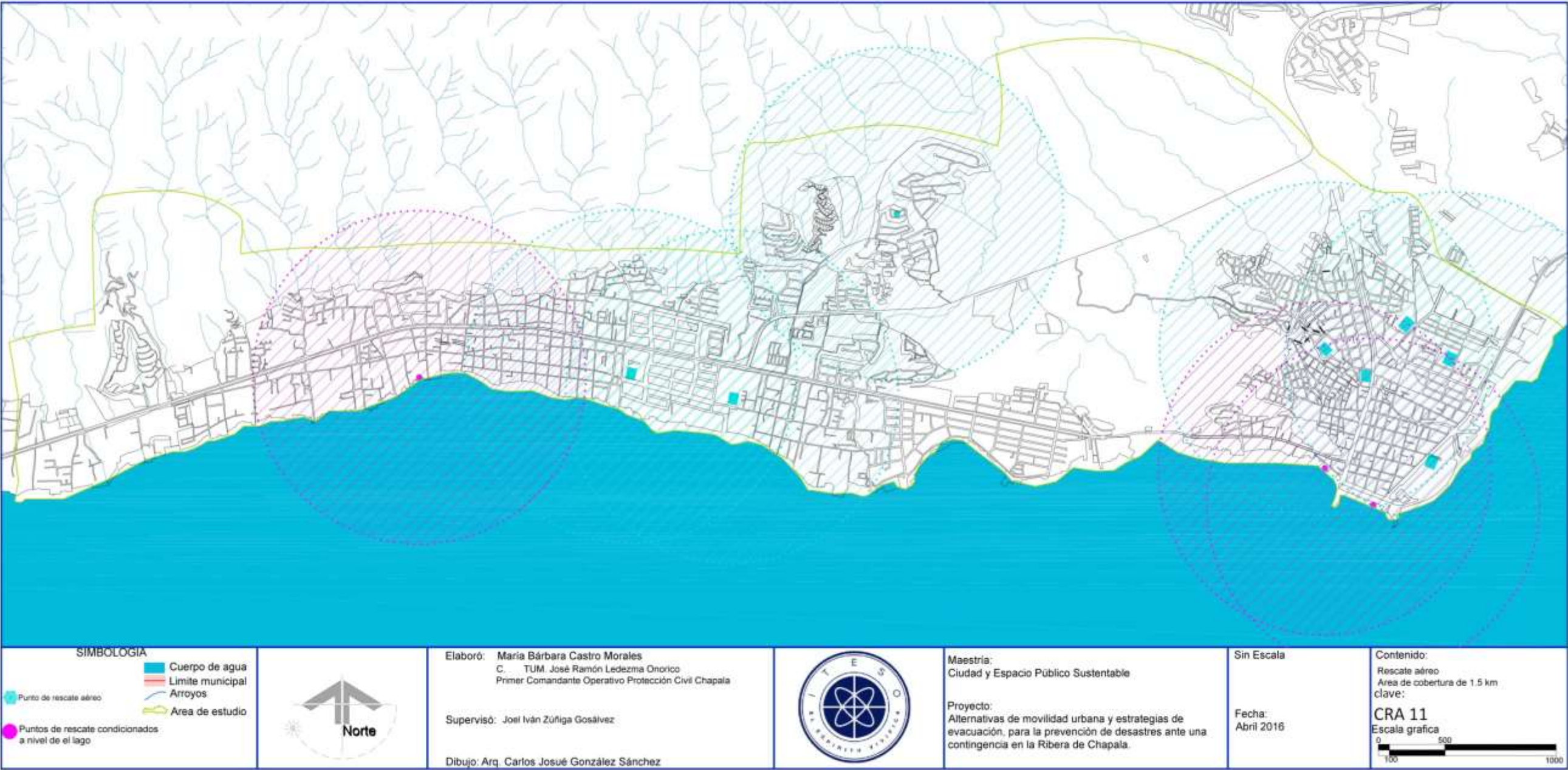


Imagen: Cobertura de rescate aéreo. Elaboración propia

## **5. Espacio público como plataforma de seguridad y detonador social**

El trazado urbano es un factor que contribuye a la preservación de la seguridad en una comunidad. Por primera vez en 2010, más de 50% de la población mundial vive en ciudades y esta proporción aumentará a siete de cada 10 personas para el año 2050, Este crecimiento se da a un ritmo extremadamente acelerado, con tasas anuales que podrán llegar hasta 10% en algunas regiones de Asia en los próximos 30 años (OPS, UN-HABITAT, 2010). Este rápido crecimiento ha rebasado la capacidad de los gobiernos para planear y proveer a la población de adecuados espacios públicos y servicios. De manera que en la mayoría de las veces la planeación urbana queda de lado.

En el afán del hombre por establecerse se han generado asentamientos humanos que aunque proveen de un espacio habitable cubriendo así sus necesidades de vivienda, llegan a presentar en su espacio público elementos que en lugar de propiciar la libre circulación pueden convertirse en su mayor obstáculo; de manera que en algunas ocasiones debido a que no se contemplan opciones de movilidad en la planeación, se dan las condiciones propicias para vivir dentro de una trampa potencial, de modo que durante una contingencia se elimine la posibilidad de evacuación, y posterior a ella impida y retrase el acceso a los rescatistas.

Las políticas de desarrollo urbano se han enfocado a brindar oportunidades de negocio... Ha predominado la visión de construir a los menores costos y con los mayores impactos políticos posibles, en detrimento de la calidad y durabilidad de la obra, y con total descuido de los efectos que tendrán en la vida de las personas que habitarán o utilizarán esta obra. (Judisman. Rubalcava. Cabrera. 2011) Esta situación aplica a todos los niveles de proyectos, los cuales requieren en cualquier escala, seriedad en su planeación y construcción.

Cuando la tendencia de desarrollo se basa en una visión mercantil, se pierde el valor central que son los habitantes y la construcción de comunidad. El diseño de cualquier centro de población se debe ver de manera integral, buscando cubrir por lo menos los requerimientos básicos para la vida, algunos autores los refieren a las necesidades que deben satisfacer las personas para subsistir y desarrollarse física, emocional y socialmente (Judisman. Rubalcava. Cabrera, 2011) De forma que en inicio se deben buscar las condiciones oportunas y justas para garantizar la subsistencia no solo del individuo, sino también de la comunidad; y no solo una subsistencia física sino también de su tejido social, reconociendo que el espacio público es directamente un promotor y aglutinante de estos aspectos.

La naturaleza en su estado original tiene un orden, todo proyecto urbano se sobrepone al medio natural, es necesario tomar en cuenta sus características, como los ciclos naturales propios de la región.

Recientes investigaciones derivadas del tsunami de Japón 2011, demuestran que el periodo de tiempo que se tomó en cuenta para determinar la intensidad de un temblor no correspondía a un ciclo sísmico completo (denominados racimos), lo que había dejado fuera de consideración un fenómeno de esta intensidad. (National Geographic, 2015). Este evento se ha convertido en una alerta mundial, ya que uno de los países mejor preparados sísmicamente fue parcialmente devastado con incontables pérdidas humanas y daños materiales.

El espacio público debe proveer en su conjunto condiciones y elementos que sirvan como **plataforma de seguridad**. En poblaciones como Ajijic, San Antonio Tlayacapan y Chapala se observan características actuales que favorecen o perjudican en cuestión de seguridad, y varían entre ellas a pesar de su cercanía y similitudes. La traza urbana en estos centros de población corresponde en su generalidad a una disposición reticular; sin embargo en Ajijic y San Antonio Tlayacapan el recorrido de sus calles, corresponde al recorrido de sus arroyos y al escurrimiento natural del agua de lluvia, factor que varía en Chapala, donde los arroyos quedan en diagonal a las calles incrementando afectaciones en las viviendas y propiciando zonas de inundación.

Al planear el trazado de las calles es necesario prever alternativas de movilidad, cuando no exista la posibilidad de conexión con otra calle por lo menos debe disponerse una salida peatonal alternativa de emergencia. Este es el caso de la población de Ajijic, en la que existen colonias enteras y grupos de colonias que tienen comprometida su conectividad a un solo acceso, que en repetidos casos son puntos de vulnerabilidad por deslaves, crecientes pluviales, etc... El 17 de Septiembre de 2015 la colonia Riviera Alta perdió su conectividad por un lapso aproximado de cinco horas, esto se debió a la crecida del arroyo las Tinajas y la gran cantidad de material de arrastre que se acumuló al borde de la colonia la Floresta donde el arroyo pierde continuidad (Hay que considerar que el material de arrastre no es el único riesgo de obstrucción, el flujo de agua en sí es un obstáculo).



Punto de pérdida de conectividad en Ajijic. Elaboración propia

Ejemplos como estos evidencian la necesidad de contar con un equipo interdisciplinar donde en conjunto urbanistas, especialistas en seguridad, sociólogos, ecologistas, ingenieros, etc... Lleguen a integrar de forma óptima desde el diseño y concepción de cualquier urbanización elementos y disposiciones para preservar la seguridad de la población y salvaguardar los bienes materiales; así como evaluar zonas construidas y valorar su intervención e integración en su caso de obras de defensa.

Mucho del trabajo de evaluación de sitios en función de determinar aspectos que contribuyan a la seguridad, está determinado por la observación del entorno, si bien el trabajo de investigación es de relevante importancia, si no se transcribe al medio físico y se interpreta bajo las evidencias obtenidas de la observación no llegará a los resultados esperados, de forma que el investigador / observador debe proceder sin perder de vista ni el más pequeño detalle, y someter sus resultados al diseño integrador del espacio público que forme una plataforma de seguridad desde el ámbito humano-ambiental, la conservación del entorno y que al mismo tiempo impulse lugares comunes.

Estos lugares comunes deben ser concebidos como **detonadores del rescate y construcción del tejido social** como base para la armonía, unidad y solidaridad de la sociedad, donde se busque un desarrollo conjunto, con el objetivo de que la comunidad llegue a tener el interés de ser y formar parte, aportando cada quien sus habilidades reconociéndose parte de un equipo y no como individuos independientes.

La ciudad actual ya no es ni la del ámbito municipal ni la llamada ciudad metropolitana, sino que es una ciudad región de geometría variable, de límites imprecisos, de centralidades confusas y de referentes simbólicos escasos, es decir, muchos “no lugares” para pocos lugares proveedores de sentido. Los nuevos territorios urbanos son espacios diseñados más para la movilidad que para la inserción, más para la vida en gueto que para la integración ciudadana. Todo conduce a que el ciudadano se comporte como un cliente, como un usuario de la ciudad, es decir, que se comporte y use la ciudad según su solvencia. Los bienes y servicios urbanos tienden a la mercantilización y a la monetarización del ejercicio de la ciudadanía (Borja, 2007).

El espacio público debe estar al servicio de la comunidad, para que esta misma se apropie de él, y a su vez se interese por el servicio al espacio público, sus actores (conciudadanos) y demás elementos del entorno (mobiliario público, jardines, señalamientos, equipamiento, etc...). El espacio público expresa el tránsito de lo privado a lo público, camino donde el individuo pierde su libertad por que construye una instancia colectiva (Morales, 2015).

Volviendo a las poblaciones de Ajijic, San Antonio Tlayacapan y Chapala, se evidencia en su historia que la comunidad mantenía un fuerte tejido social, los primeros asentamientos humanos se dieron en base a la unión de varios barrios, donde cada uno de ellos correspondía a numerosas familias que vivían en conjunto y se apoyaban unos a otros, tanto en aspectos laborales como sociales, eran parte de un grupo y se preocupaban por el bien del grupo.



Con el paso del tiempo esta estructura se ha ido desmoronando, debido a factores como el rápido aumento en la densidad de población con un porcentaje representativo de personas provenientes de otras localidades y población extranjera; la aparición de vialidades de alta velocidad que llegan a ser una barrera física; el cambio de modalidad de viviendas, de barrios abiertos a innumerables fraccionamientos privados que fragmentan la sociedad; y el cambio de dinámicas, usos y costumbres entre otros aspectos que lejos de unir, dividen la sociedad.

Especialmente en escenarios donde la sociedad se ve amenazada por diversos factores o fenómenos naturales, es importante tomar en cuenta en el diseño no solo los aspectos físicos, sino también las plataformas para impulsar actividades que fomenten la construcción de tejido social, programas que integren y capaciten a la sociedad para participar en los planes de reacción, etc...

Este tipo de comunidades solidarias además de que reaccionan unidas ante una amenaza, también pueden llegar a ser una fortaleza en prevención, ya que al ser conscientes de una necesidad del grupo trabajaran en conjunto en búsqueda de soluciones.

Todo actor o interventor en el diseño del espacio público debe introducirse en el entorno, sensibilizarse con todas las características tanto del medio natural, físico y cultural que esté envuelve y reconocer que es desde el espacio público donde se gestan las fortalezas, identidad y carácter de una sociedad, y que en justicia a sus habitantes debe ser una plataforma de seguridad y un detonador de tejido social.

## **Fundamentos para las estrategias**

Con el análisis de información obtenida de los procesos metodológicos, el diagnóstico y los trabajos de análisis de la movilidad y riesgos podemos confirmar la hipótesis de que “la movilidad urbana al interior y entre las poblaciones de la zona de estudio sección oeste del Municipio de Chapala se caracteriza actualmente por su baja fluidez debido a su estructura vial inconexa y fragmentada, a su continua congestión vehicular y a su mal estado de conservación, lo que amplía la vulnerabilidad de los habitantes en caso de requerir evacuar la zona ante contingencias naturales o antrópicas.

Es importante mencionar que se busca una visión de conjunto en donde los resultados contribuyan al fortalecimiento integral de la sociedad y el entorno para lo cual se identificaron líneas fundamentales para el desarrollo de las estrategias, las cuales fungen como categorías y se presentan a continuación:

1. Mitigar riesgos graves inminentes
2. Alternativas de movilidad
3. Planes de prevención y reacción

Como enfoque principal en la formulación de las estrategias se encuentra la sustentabilidad social, enfocada a la seguridad y calidad de vida de la población. Para esto se busca integrar características, disposiciones y obras de defensa que minimicen los daños y alcances que se puedan generar por un fenómeno perturbador. De manera que se aporten medidas para **mitigar riesgos graves inminentes** a través de la prevención.

Se busca ver de manera integral el desarrollo del municipio y la ejecución de las estrategias, de forma que se pretende relacionarlas entre sí, de manera que se pueda aprovechar la integración conjunta de espacios públicos para propiciar la conectividad, la libre circulación e inclusión. Considerando un punto medular **ofrecer opciones alternativas de movilidad**.

Se prioriza el manejo de la información y la integración de acciones estrategias para los **planes de prevención y reacción** de los cuerpos de rescate ante una situación de emergencia.

En conjunto a estas disposiciones está el interés de propiciar en el espacio público el confort de la población y la estimulación de la integración y **fortalecimiento del tejido social**, que es parte de la construcción de una sociedad unida y solidaria. Además de la conservación de la imagen urbana y la sustentabilidad ambiental, por medio de la **conservación del ecosistema** y su riqueza paisajística.

## 1. Mitigar riesgos graves inminentes

En esta línea se incluyen estrategias referentes a acciones enfocadas a la mitigación de los riesgos inminentes presentes en la realidad actual de la zona. Se ira describiendo cada una, y al final de la sección se presentan las fichas individuales con información complementaria.

### Rutas prioritarias. Plan de manejo de banquetas. Restricción de estacionamientos. Operativos de Movilidad

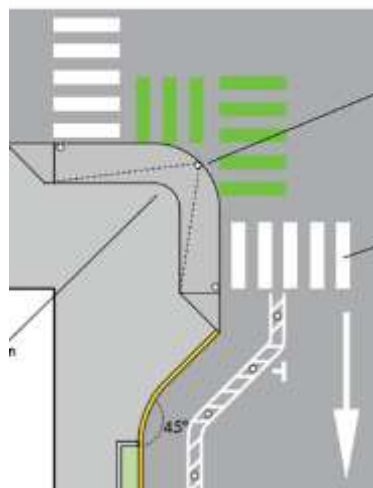
Ficha MRG - 001

La primera estrategia va en función de las rutas de emergencia prioritarias, se incluye un croquis donde se marcan las principales rutas de los equipos de emergencia, las calles donde los camiones ó unidades de emergencia se han atorado o no pueden dar vuelta debido a sus dimensiones. Las rutas alternas para los equipos de emergencia, cabe destacar que en el caso de las marcadas en la población de Chapala son únicamente para los equipos de emergencia no para el uso de la población en general debido a que son calles interiores que por sus dimensiones y estado no sería factible enviar el trafico ordinario, a diferencia de la calle Real que corre paralela a la carretera en la población da Ajijic. También se incluyen los accesos a las clínicas de salud, conexión con nodos de transferencia en los planes de rescate, e instalaciones de CFE.

Se incluye también la recomendación de un plan de manejo de banquetas para garantizar que las unidades de rescate puedan dar vuelta en las esquinas en el que se integra la opción de orejas, impidiendo que se estacionen automóviles en su proximidad.



Estado actual calle Colón, Ajiijic



Ejemplo de orejas

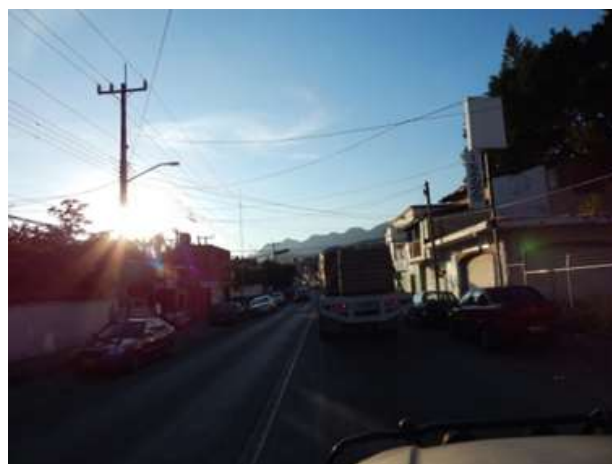
Restricción de estacionamientos, se determinan zonas de estacionamiento restringido en momentos de saturación vehicular y afluencia crítica con la finalidad de priorizar la circulación de los equipos de emergencia, a estas medidas se integran los Operativos de Movilidad que serán base en la implementación de la estrategia y la difusión de la misma a la población.

La recomendación de tratamiento al cuello de botella de Ajiijic se integra en esta estrategia.

Mismo tramo en el que se recomienda continuar la ciclopista para evitar el conflicto vial debido a la circulación de los ciclistas por el arroyo vehicular. La ampliación de la banqueta para permitir un espacio público de tránsito peatonal fluido y seguro, que pueda ser un paseo y espacio integrador.



Zona de afectación en Ajiijic  
Elaboración Propia



Estado actual cuello de botella Ajiijic  
Fotografía Bárbara Castro



Rutas prioritarias

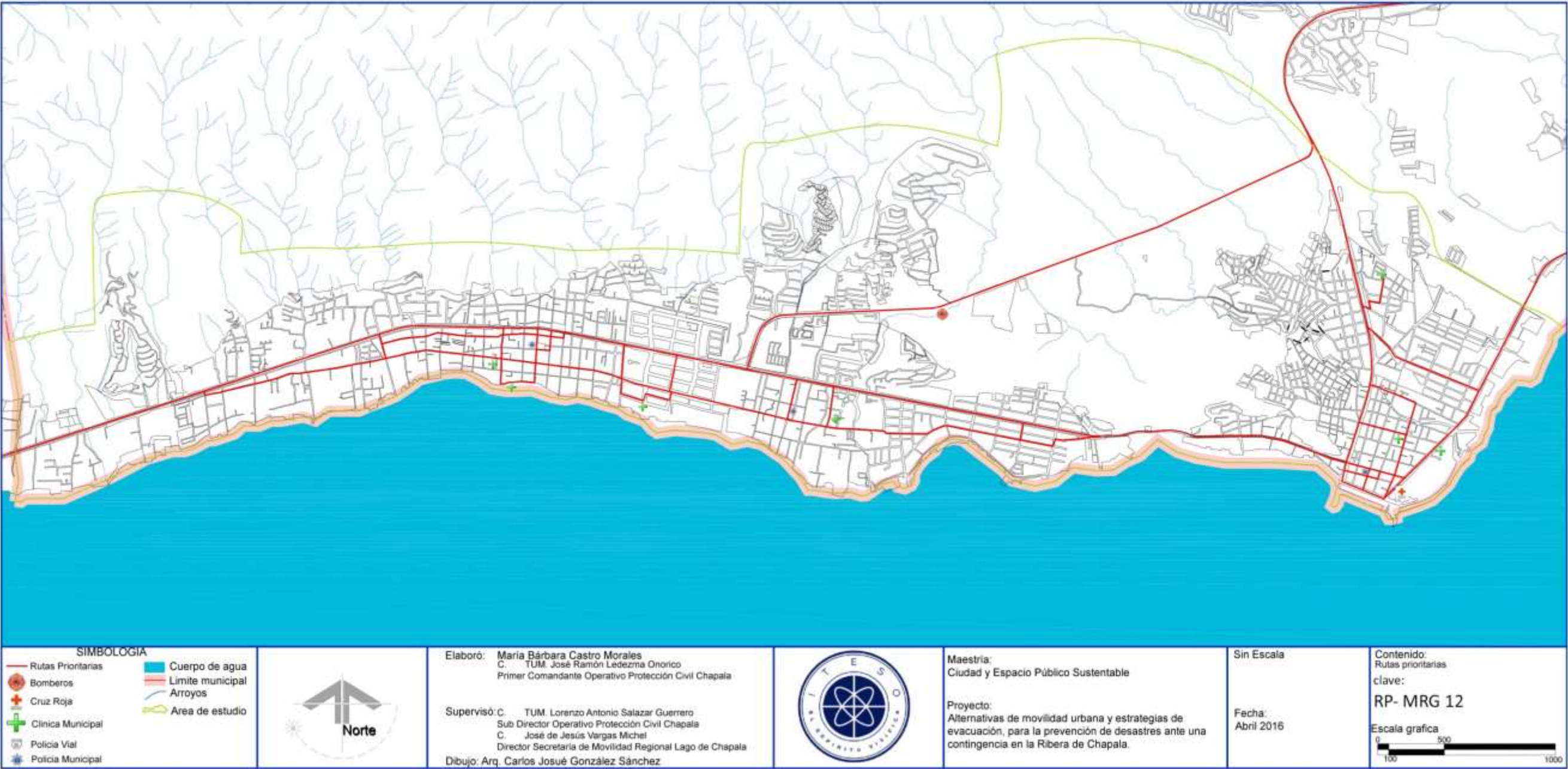


Imagen: Rutas prioritarias. Elaboración propia

Como obra de defensa ante las zonas de inundación específicamente en la población de Chapala se propone implementar vasos reguladores en las zonas más altas aledañas al libramiento. Al mismo tiempo de proteger la seguridad de los residentes se pueden aprovechar estas zonas como reserva ecológica, e integrarlas al recorrido de la ciclista en la propuesta de extensión en el libramiento como estaciones que formen parte de un paseo de interés paisajístico y natural.

Esta estrategia no se considera exclusiva de los puntos propuestos en el croquis adjunto, se establece una línea de investigación para proponer otros puntos dentro del municipio donde se puedan integrar esta misma consideración.

Es importante mencionar que las características de un vaso regulador deben ser definidas por un especialista de hidráulica a través de estudios que garanticen el caudal ecológico aguas abajo, de forma que no comprometa la conservación del ecosistema.



Vasos reguladores

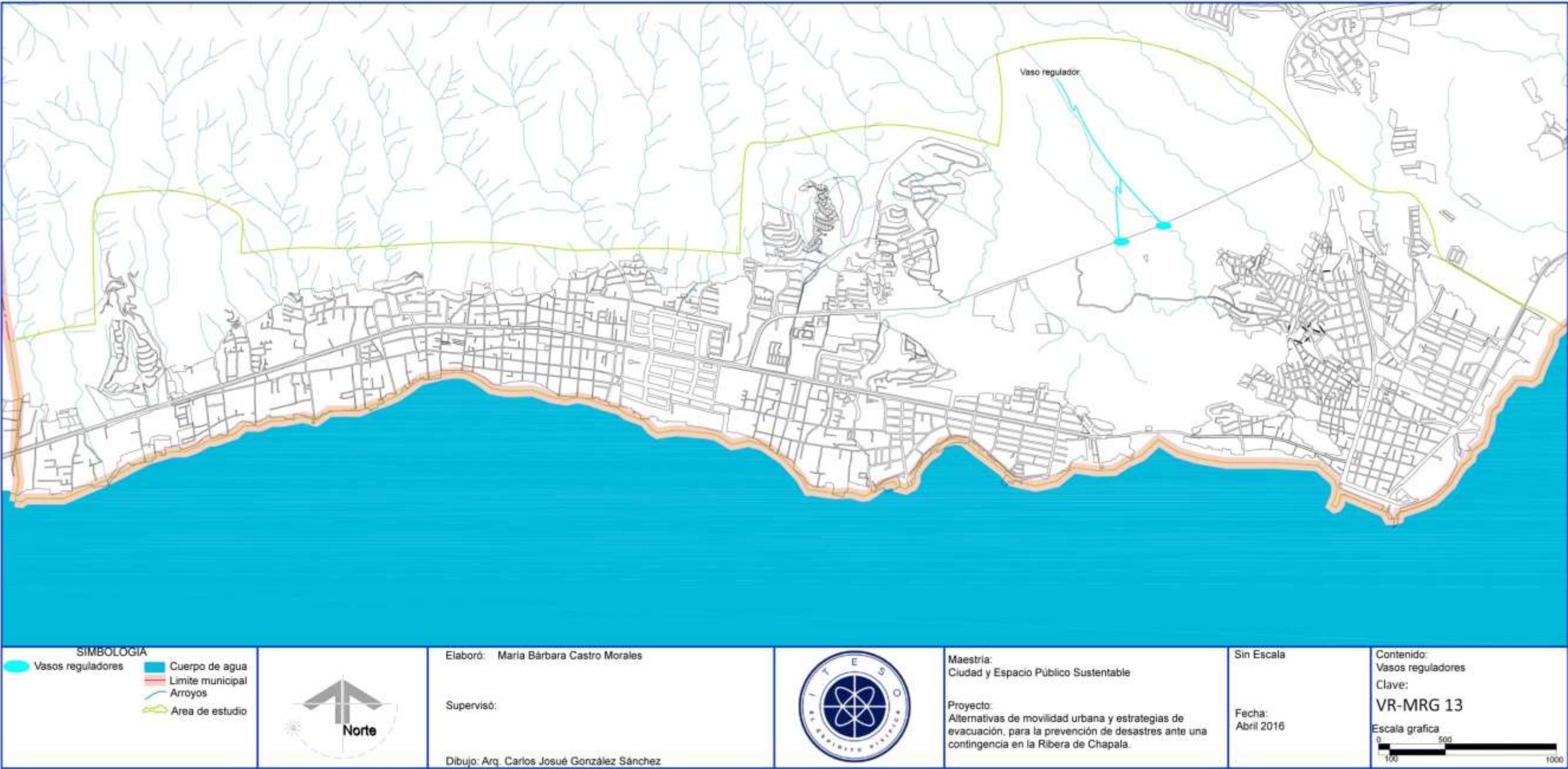


Imagen: Vasos reguladores. Elaboración propia

## Reconocimiento del polígono de la zona de movimientos geológicos

Ficha MRG - 003

Se propone integrar en los planes parciales y planes de zonificación el polígono de la zona de movimientos geológicos, para que sea del conocimiento general y se establezcan medidas preventivas principalmente ante un evento sísmico, es importante hacer notar que el movimiento de la falla no es exclusivo de estos eventos, sino que también existen periodos en los que se desplaza lentamente una sección contra la otra, lo que ocasiona fuertes deformaciones en su estructura superficial, de manera que se han fracturado construcciones y llegado a ser inutilizables, por lo que se recomienda en esta zona la restricción al establecimiento de instituciones de servicio básico como hospitales, plantas de suministro o tratamiento de agua, centrales eléctricas, etc... esto con la finalidad de salvaguardar la infraestructura de servicios y preservar las necesidades básicas de la población.

Por otra parte también se recomienda la restricción a instalaciones y establecimientos de riesgo como gasolineras, gaseras, o cualquiera que maneje materiales peligrosos, tanques de gas de dimensiones mayores etc... en el caso de las instalaciones de este tipo ya establecidas en el polígono, debe monitorearse el mantenimiento y óptimo estado de las mismas, de forma preventiva para evitar cualquier derrame contaminante o condición de riesgo.

Con este fin y en base a los puntos mapeados donde hay evidencia física o histórica del movimiento de la falla se trazó un polígono estimado, bajo el criterio de un ancho de afectación menor en los sitios donde existe evidencia y mayor en donde se estima el paso de dicha falla.

Además se sugiere aumentar los requisitos de los permisos de construcción referentes al cálculo y medidas estructurales, así como la elaboración de recomendaciones que se puedan integrar al diseño y disposición de la construcción, para proteger a la población y buscar se incluyan medidas que ayuden a que las edificaciones convivan con la falla y tengan el mínimo de afectaciones.

Se recomienda la elaboración de estudios geofísicos y/o de perforación de pozos para determinar el paso exacto de la falla especialmente en relación al punto de conexión entre el Libramiento y la carretera Chapala-Jocotepec para complementar planes y acciones preventivos y de respuesta ante eventos sísmicos.



Polígono falla geológica

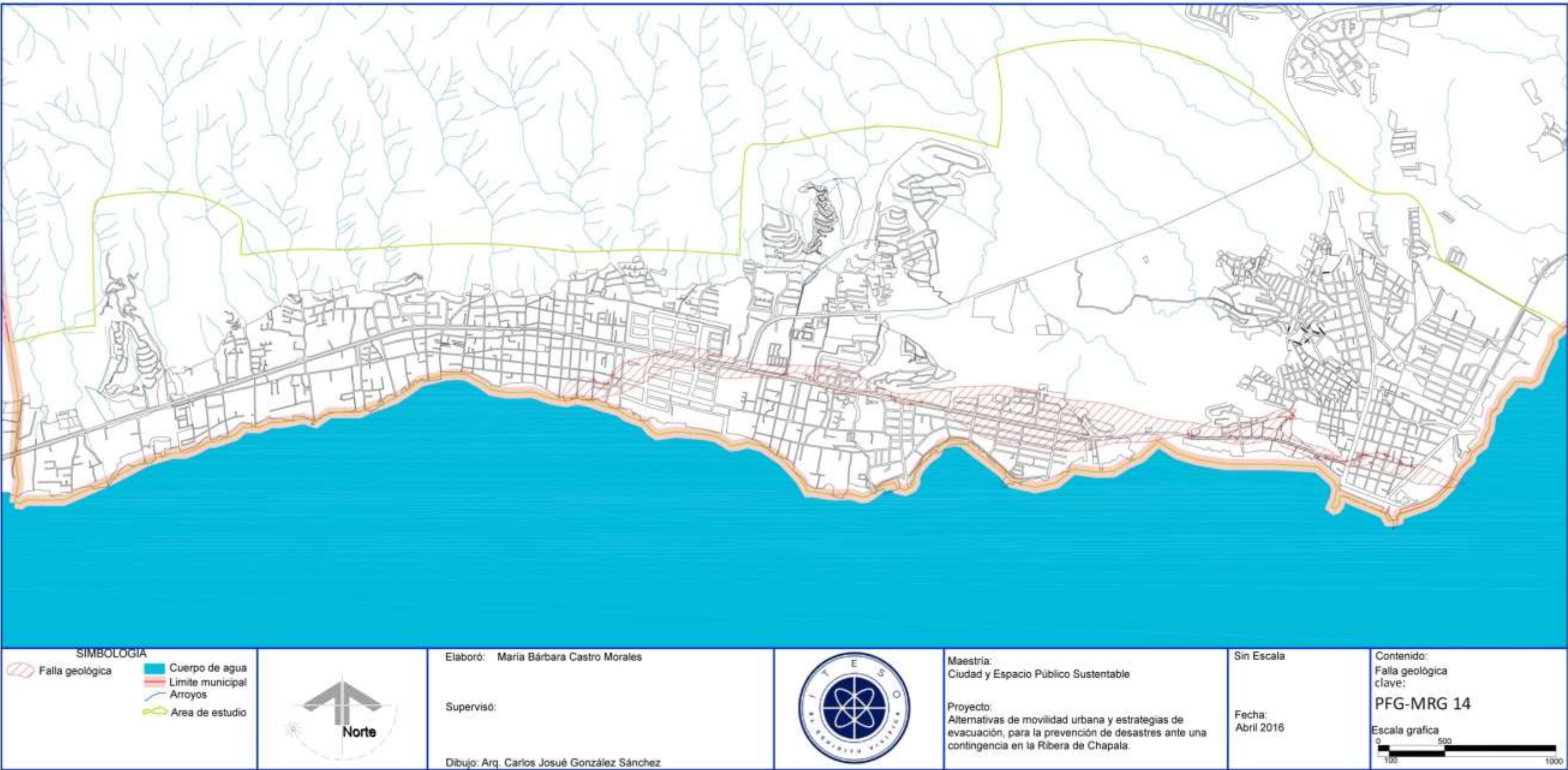


Imagen: Polígono falla geológica. Elaboración propia



## Restricción de uso de suelo

Ficha MRG - 004

Otra de las estrategias es la restricción de uso de suelo o plan de zonificación.

La Ley de Protección Civil del Estado de Jalisco, establece en el Artículo 2. La materia de Protección Civil comprende el conjunto de acciones encaminadas a salvaguardar la vida de las personas, sus bienes y su entorno, así como el funcionamiento de los servicios públicos y equipamiento estratégicos, ante cualquier evento destructivo de origen natural o generado por la actividad humana, a través de la prevención, el auxilio, la recuperación y el apoyo para el restablecimiento de los servicios públicos vitales; en el marco de los objetivos nacionales por lo que se establecen como atribuciones legales en el ámbito de competencia a la Unidad de Protección Civil todo lo que implique riesgos a la población en la materia.

Aquí es importante incluir la visión de protección civil en el ordenamiento territorial, para que en conjunto con otros especialistas se llegue a la prevención desde la proyección del desarrollo y no se caiga en la recurrente práctica de readaptar el medio construido debido a la amenaza, riesgo o fenómeno de afectación presentado; que puede ser por condiciones y fenómenos naturales, hasta la problemática de riesgo que se llega a cultivar por las disposiciones de la estructura urbana y las políticas públicas.

En el estado de desarrollo actual de la región se pueden incluir medidas de prevención y de conservación al equilibrio urbano y ecológico, el momento actual es propicio para reordenar la estructura urbana del municipio, proteger a la comunidad tanto en el ámbito de la seguridad como en la toma de acciones y políticas públicas enfocadas a la preservación de la calidad de vida. Es importante mantener las zonas de conservación ecológica así como proteger los arroyos, la estructura montañosa, considerar corredores ecológicos, pasos de fauna, etc...

Con esta finalidad es importante reevaluar los planes parciales existentes tomando en cuenta la mitigación de riesgos, la conservación ecológica, de imagen y atractivo de la zona, considerando que si se rompe la escala que la identifica actualmente se pone en riesgo no solo la seguridad del conjunto sino también su valor turístico, paisajístico, económico y social.

## **Modificación al Plan Parcial de Desarrollo Subdistrito La Cofradía – Soconante**

Ficha MRG – 005

En esta estrategia se recomienda modificar el Plan Parcial de Desarrollo de forma que se eliminen las vialidades propuestas VC-1 y vialidad VP-1 que interconecta de la Carretera Chapala Jocotepec entre el Club de Golf y la colonia Chulavista ya que se considera puede ser una acción en contra de los planes de seguridad.

Las intervenciones a los causes de los arroyos propician diversos factores de riesgos el modificar su estructura natural reduce la infiltración de agua, aumenta la velocidad del caudal, intensifica las inundaciones en las partes más bajas, en este caso se considera que se incrementarían las afectaciones por riesgo de inundación sobre la calle denominada Arroyo Hondo y la creciente pluvial que se presenta en la calle San José.

Por otra parte se expone que el uso de estas vialidades sería deficiente y riesgoso debido a las crecientes pluviales, y material de arrastre que se llegue a acumular.



Fracción del plan parcial de desarrollo CHAP-02/02 LA COFRADIA – SOCONANTE AJIJIC – SAN ANTONIO TLAYACAPAN

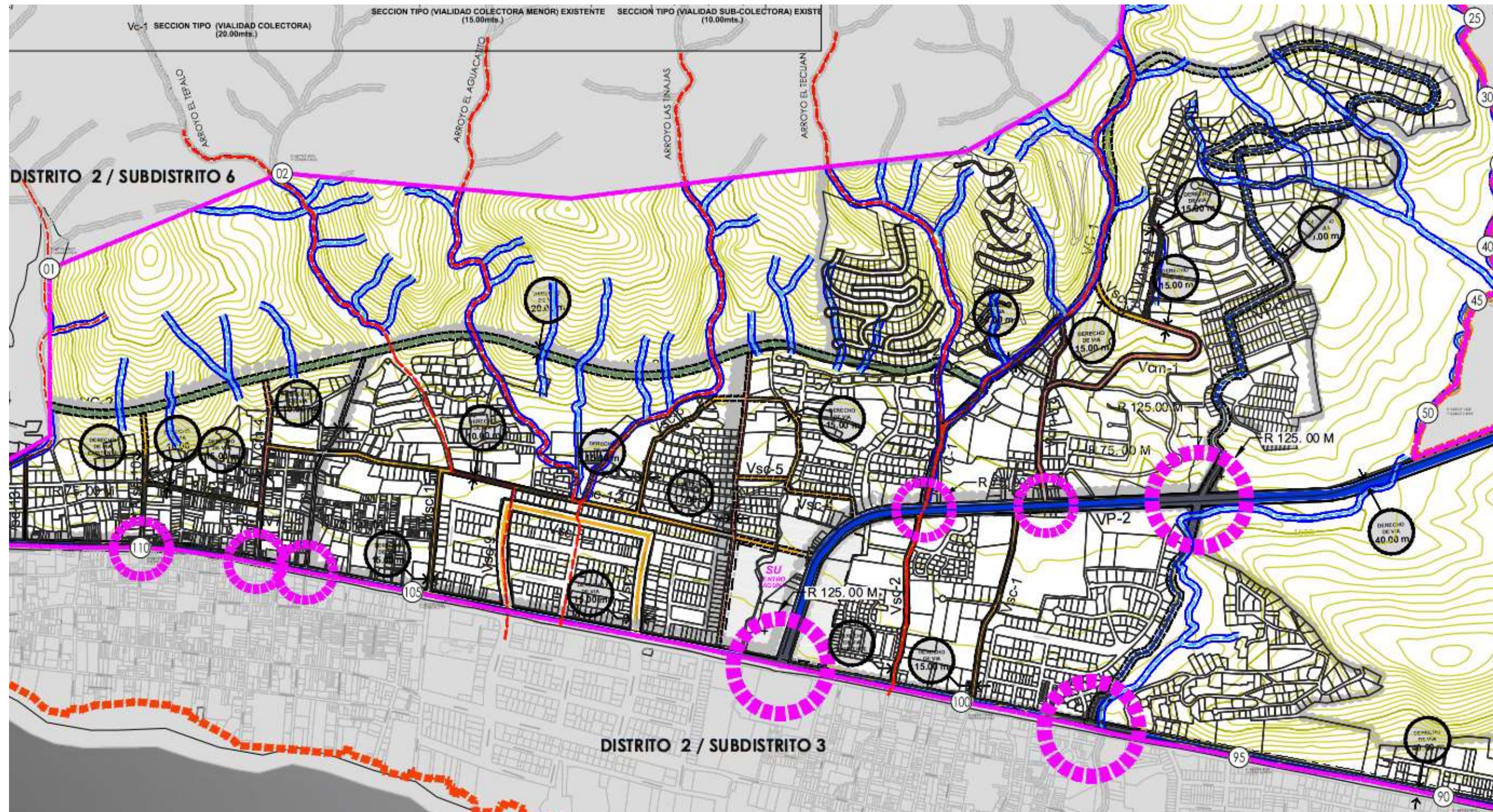


Imagen del plan parcial de desarrollo CHAP-02/02



## **Mejoramiento, renovación y complemento de señalización en el municipio**

Ficha MRG - 006

Debido a que la falta de señalización oportuna es una de las causas de accidentes en la región se consideró esta estrategia dentro de la categoría de mitigación de riesgos.

Se verificó en las entrevistas con los encargados de los cuerpos de emergencias que una de las principales carencias y causas de accidente es la falta de señalización en el Municipio de Chapala, esto incluye señalización vertical, horizontal, informativa, precautoria, restrictiva, bolardos, balizamiento, pintura del pavimento, etc...

Esta estrategia requiere un estudio completo de señalización para valorar el estado actual, carencias y necesidades y debe comprender el total de equipamiento urbano de señalización.

Una señalización adecuada aporta claridad a los usuarios de las vías de comunicación, en cualquiera de sus modalidades de transporte. La calle es un punto de encuentro y convergencia donde la población debe sentir seguridad y tener la oportunidad de disfrutar los trayectos que realiza, los elementos de la señalización permiten al usuario una lectura clara del terreno, identificar las dinámicas locales, y orientación dentro del territorio. Como punto prioritario en seguridad está el balizamiento que respalda la seguridad vial y peatonal. Sin perder el conjunto de señalamientos que permiten un manejo y toma de decisiones claras y certeras reduciendo la exposición al riesgo.

Contar con señalética oportuna, en buen estado de conservación y completa ayuda a la reducción de accidentes. La continuidad en la fluidez vehicular dado a que los conductores identifican los recorridos y circulan de forma ágil. Permite que peatones y ciclistas reconozcan los puntos de cruces y zonas seguras de circulación, de la misma forma que advierte a los que circulan en automóvil las zonas a respetar y la prioridad de su uso.

## **Segundo ingreso en fraccionamientos, cotos, colonias, y/o conjuntos urbanos**

Ficha MRG - 007

Con la finalidad de preservar la seguridad de los residentes de los fraccionamientos o conjuntos urbanos que se encuentran confinados se propone que se integre como requisito para la obtención de permisos de urbanización la disposición de un segundo acceso, ya que en la tendencia actual de desarrollo existen diversos conjuntos urbanos que tienen comprometida su conectividad a un solo ingreso.

Contar con un acceso secundario por lo menos peatonal permite opciones a los rescatistas para agilizar la atención, así como a los usuarios para tener rutas de evacuación.

El arbolado de la zona no solo representa en la actualidad un riesgo de obstrucción, sino que ha sido un elemento de bloqueo, las unidades de rescate de dimensiones más altas tanto de la Cruz Roja como de Protección Civil y Bomberos llegan a pegar con el arbolado, e incluso han tenido la necesidad de cambiar de ruta debido a esta circunstancia.

Por otro lado tanto el estrato arbóreo, arbustivo y herbáceo que se encuentra a borde y colindante con las vías prioritarias impiden opciones alternas de circulación en caso de obstrucción de la vialidad principal, como fue el caso anteriormente mencionado de la obstrucción de la carretera en San Antonio Tlayacapan en la cercanía al punto de conflicto C09, donde automóviles y vehículos medianos podían circular de forma precautoria por la línea adyacente a la carretera, no así los autobuses que el arbolado existente no les permitía pasar debido a la altura de estos vehículos.

La vegetación arbustiva y herbácea llega a cubrir la señalética existente de forma que impide la comunicación de medidas preventivas e informativas a los usuarios.

Es relevante integrar un plan de manejo de vegetación en sus tres estratos, tanto para garantizar la permeabilidad visual que por un lado permite tener un campo visual más amplio evitando accidentes tanto por la invasión inclusive de los carriles, como por la obstaculización a la observación de factores de riesgo. Y por otro lado un campo visual despejado propicia la vigilancia de diversos observadores favoreciendo la seguridad peatonal.

Se debe considerar en el manual de mantenimiento el desmonte de maleza en las rutas prioritarias como en los espacios aledaños a las mismas, así como un plan de podas de arbolado para garantizar la libre circulación de los vehículos de emergencia en caso de requerir utilizar estos espacios.

El inventario y plan de manejo de los estratos vegetales permiten monitorear la salud del arbolado y determinar de manera preventiva si existe la necesidad de remplazar algún ejemplar para evitar la caída parcial o total de los mismos y sus posibles afectaciones. De igual forma se considerara la sustitución de las especies que se determinen nocivas, en los dos casos por especies nuevas preferentemente nativas de la región.

La implementación de esta estrategia aporta medidas de prevención, reducción de accidentes, preservación de la libre circulación, valor estético e identitario.

## **Retiro de instalaciones/anuncios obsoletos**

Ficha MRG - 009

Se propone la implementación de una política pública que regule el retiro de cableado, postes, casetas, anuncios y/u otros elementos obsoletos ubicados en el espacio público donde se responsabilice a la empresa propietaria de estos elementos del retiro del material obsoleto, o con permisos vencidos, así como del arreglo de los bienes públicos para que el retiro no propicie problemas posteriores, como es el caso de base de postes publicitarios, huecos o bordes en las banquetas, así como cualquier daño secundario que se pueda generar de esta actividad.

Se busca evitar los riesgos de obstrucción, favorecer la libre circulación, así como mejorar la imagen urbana y el confort de los habitantes.

Visión de las Estrategias de Alternativas de movilidad urbana y estrategias de evacuación, para la prevención de desastres ante una contingencia en la Ribera de Chapala 7/Nov/2015		MRG - 001
Tema	Rutas prioritarias. Plan de manejo de banquetas. Restricción de estacionamientos. Operativos de Movilidad.	
Criterio	Eficientar los tiempos de respuesta de los servicios de emergencia	
Evidencias	Croquis de ubicación de puntos de conflicto Croquis de principales rutas de emergencia Formatos de zonas de riesgo Histórico cuerpos de emergencia	
Visión	Minimizar el tiempo de respuesta para la atención y desplazamiento de la población ante siniestros, situaciones de riesgo y contingencia.	
Relacionado con	Proyecto de señalización. Planes de acción de Protección Civil y Bomberos. Planes de acción de Cruz Roja Mexicana. Alternativas de Movilidad Urbana. Plan de manejo de arbolado.	
Contenido		
Reconocimiento de rutas de vehículos de emergencia y posibles rutas alternas. Identificación de puntos de conflicto para el paso de vehículos de emergencia. Alternativas para el plan de manejo de banquetas. Identificación de zonas de estacionamientos restringidos. Importancia de Operativos de Movilidad.		
Resultados esperados		
Minimizar las afectaciones en caso de emergencia. Eficientar los servicios de emergencia. Optimizar la fluidez de los equipos de emergencia. Propiciar un entorno urbano con espacios seguros de transito peatonal y vehicular que favorezca la calidad de vida y el confort de residentes y visitantes. Propiciar la libre circulación de los vehículos de emergencia. Implementar salidas de emergencia en fraccionamientos de un solo acceso. Establecimiento de politicas públicas para la protección y preservación de las vías prioritarias (restricción de instalaciones peligrosas y/o que representen riesgos de obstrucción)		
Dependencias encargadas de ejecutar la estrategia	Marco Normativo	Recursos
Gobierno Municipal Dirección de Protección Civil y Bomberos Dirección de Movilidad Planeación Urbana	Ley General de Protección Civil Ley de Movilidad y Transporte del estado de Jalisco	Estatales Municipales
Temporalidad	18 Meses	



Visión de las Estrategias de Alternativas de movilidad urbana y estrategias de evacuación, para la prevención de desastres ante una contingencia en la Ribera de Chapala 3/Nov/2015		MRG - 002
Tema	Vasos reguladores	
Criterio	Aprovechar espacios naturales de zonas altas para diferir las crecientes pluviales, mediante la captación temporal de agua	
Evidencias	Croquis de zonas de inundación Históricos Protección Civil	
Visión	Minimizar la exposición al riesgo de los habitantes mediante la utilización de áreas naturales como zonas de captación temporal de agua, evitando inundaciones en la zonas urbanas.	
Relacionado con	Estrategias de Ecología. Estrategias de infraestructura urbana, políticas de zonificación y uso del suelo. Planes de acción de Protección Civil y Bomberos. Proyecto de reconfiguración del Libramiento	
Contenido		
Propuesta de obra de defensa contra inundaciones mediante la implementación de vasos reguladores y su posible ubicación Estudio de Ingeniería Hidráulica que identifique la estructura específica requerida para el vaso regulador y garantice el caudal ecológico del arroyo aguas abajo Análisis del territorio para determinar otros puntos factibles para la implementación de vasos reguladores		
Resultados esperados		
Mitigar las inundaciones en la colonia San Miguel, y zona centro de Chapala. Preservar la seguridad de los habitantes. Salvaguardar la infraestructura pública y el suministro de servicios básicos. Evitar daños en la propiedad privada. Establecer zonas de reserva ecológica. Contar con espacios regeneradores que transmitan seguridad. Integrar zonas naturales con la implementación de paseos en el libramiento (circuito ciclo pista). Que el espacio sea de beneficio a los usuarios inmediatos, de forma que pueda incluirse como espacio público de calidad.		
Dependencias encargadas de ejecutar la estrategia	Marco Normativo	Recursos
Secretaría de Ecología Gobierno Municipal Planeación Urbana Dirección de Protección Civil y Bomberos CONAGUA	Plan Nacional de Desarrollo Planes Parciales Municipales Ley General de Protección Civil	Secretaria de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano
Temporalidad	24 Meses	

Visión de las Estrategias de Alternativas de movilidad urbana y estrategias de evacuación, para la prevención de desastres ante una contingencia en la Ribera de Chapala 6/Nov/2015		MRG - 003
Tema	Reconocimiento del polígono de la zona de movimientos geológicos	
Criterio	Identificar zona de movimientos geológicos como medida de prevención.	
Evidencias	Mapeo de la falla geológica Tabla de coordenadas GPS Construcciones con evidencia física en la zona de estudio	
Visión	Tomar acciones preventivas para preservar la seguridad de la población, las edificaciones privadas, la infraestructura y los servicios básicos del Municipio.	
Relacionado con	Estrategias de regulación de uso de suelo. Requerimientos específicos para la autorización de permisos de construcción. Planes de acción de Protección Civil.	
Contenido		
Ubicación de puntos históricos y de observación Memoria fotografica Croquis del polígono de afectación estimada de la falla		
Resultados esperados		
Aplicación de medidas preventivas. Elaboración de estudios geofísicos y/o de perforación de pozos para determinar el área de cruce de la falla en la proximidad del Libramiento en su intersección con la carretera Chapala-Jocotepec para complementar planes y acciones preventivos y de respuesta ante eventos sísmicos. Incluir como requisito para la licencia de construcción dentro del área de la falla estudios estructurales en función a los movimientos geológicos. Restricción del uso de suelo dentro del polígono de la falla prohibiendo el establecimiento de instituciones de servicio básico (hospitales, plantas de suministro o tratamiento de agua, centrales eléctricas, etc...) así como industrias o establecimientos de alto riesgo (gasolineras, gaseras, etc...). Integración del polígono en los recorridos de evaluación de zonas de riesgo en caso de sismo y registro de seguimiento de la falla por parte de Protección Civil.		
Dependencias encargadas de ejecutar la estrategia	Marco Normativo	Recursos
Gobierno Municipal Protección Civil y Bomberos Planeación Urbana Servicio Geológico Nacional	Ley General de Protección Civil. Artículos 83, 84, 90 Planes Parciales Municipales Reglamento de Zonificación	SEDATU Presupuesto de Egresos de la Federación, vía Secretaria de Gobernación Municipales
Temporalidad	12 Meses	

Visión de las Estrategias de Alternativas de movilidad urbana y estrategias de evacuación, para la prevención de desastres ante una contingencia en la Ribera de Chapala 6/Nov/2015		MRG - 004
Tema	Restricción de uso de suelo	
Criterio	Propiciar el crecimiento ordenado con equilibrio y tomando en cuenta la visión de seguridad para la protección civil y protección de bienes y servicios.	
Evidencias	Tendencia de desarrollo urbano actual Atlas de Riesgos	
Visión	Buscar un desarrollo integral desde la interdisciplinariedad, preservando la seguridad de la población, la movilidad ordenada, vinculación y calidad de vida de los habitantes.	
Relacionado con	Estrategias de desarrollo Urbano Establecimiento de zonas de riesgo	
Contenido		
Propuestas de coparticipación para la regulación del uso de suelo Medidas de prevención		
Resultados esperados		
Incluir la visión de seguridad y protección civil en el ordenamiento territorial. Conservación del equilibrio urbano - áreas naturales. Protección de cuerpos de agua. Establecimiento de zonas de reserva ecológica. Mitigación de riesgos. Sustentabilidad social. Establecimiento de políticas publicas de uso de suelo. Reconocimiento de zonas de riesgo.		
Dependencias encargadas de ejecutar la estrategia	Marco Normativo	Recursos
Gobierno Municipal Planeación Urbana Dirección de Protección Civil y Bomberos Secretaría de Ecología	Ley General de Protección Civil. Artículos 83, 84, 90 Planes Parciales Municipales	Municipales
Temporalidad	6 meses	

Visión de las Estrategias de Alternativas de movilidad urbana y estrategias de evacuación, para la prevención de desastres ante una contingencia en la Ribera de Chapala. Abril/2016		MRG - 005
Tema	Modificación al Plan Parcial de Desarrollo Subdistrito La Cofradía - Soconante	
Criterio	Evitar conflictos de inundación, movilidad. Preservación del entorno y ecosistema.	
Evidencias	Actual zona de inundación en calle Arroyo hondo Sur.	
Visión	Preservar la seguridad de la población, la movilidad ordena, la protección del ecosistema y los recursos naturales.	
Relacionado con	Estrategias de desarrollo Urbano. Zonas de riesgo. Áreas de protección ecológica. Gestión ambiental.	
Contenido		
Recomendación de remover del Plan Parcial las vialidades propuestas VC-1, VC-2 y vialidad que interconecta de la Carretera Chapala Jocotepec entre el Club de Golf y la colonia Chulavista		
Estudio de problemáticas ambientales, zonas de erosión, aumento del volumen y velocidad del agua en las crecientes pluviales. Perdida de filtración de agua al subsuelo. Incremento de la isla de calor		
Resultados esperados		
Prevención de riesgos y zonas de conflictos. (Derrumbes e inundación)		
Preservación del ecosistema y recursos naturales.		
Preservación paisajística de la zona.		
Dependencias encargadas de ejecutar la estrategia	Marco Normativo	Recursos
Planeación Urbana Secretaría de Ecología Protección Civil y Bomberos	Ley General de Asentamientos Humanos Ley Federal de Protección al Ambiente Plan Nacional de Desarrollo	Municipales
Temporalidad	12 meses	

Visión de las Estrategias de Alternativas de movilidad urbana y estrategias de evacuación, para la prevención de desastres ante una contingencia en la Ribera de Chapala 11/Nov/2015		MRG - 006
Tema	Mejoramiento, renovación y complemento de señalización en el municipio	
Criterio	Preservar la seguridad proporcionando información oportuna a los usuarios de las vías de comunicación del municipio.	
Evidencias	Históricos Protección Civil y Bomberos, Movilidad y Cruz Roja Chapala Estado y carencias de la señalización existente	
Visión	Proporcionar a residentes y visitantes información oportuna de las dinámicas de circulación locales, medidas precautorias y restrictivas. Así como identificación de rutas prioritarias y de interés general.	
Relacionado con	Estrategias de seguridad. Estrategias de movilidad urbana. Rutas de equipos de emergencia Disposición de la ciclopista. Medidas restrictivas de estacionamientos y de Movilidad Paradas de transporte público.	
Contenido		
Listado de puntos de conflicto con carencia o deterioro de señalización. Recomendaciones específicas de puntos prioritarios que requieren implementación de señalética		
Resultados esperados		
Disminución de accidentes vehiculares Preservar la seguridad peatonal y ciclista Identificación de zonas de riesgo, de entrada y salida de equipos de emergencia Identificación de dinámicas locales Circulación ordenada y segura		
Dependencias encargadas de ejecutar la estrategia	Marco Normativo	Recursos
Gobierno Municipal Secretaria de Turismo  Dirección de Protección Civil y Bomberos  Dirección de Movilidad Planeación Urbana Secretaria de Turismo Secretaría de Comunicaciones y Transportes	NOM-003-SEGOB-2011 Señales y avisos para Protección Civil. Secretaria de Gobernación.  Manual de Señalización Vial y Dispositivos de Seguridad 2014. SCT. México, 2014	Secretaría de Comunicaciones y Transportes      Municipales
Temporalidad	8 meses	

Visión de las Estrategias de Alternativas de movilidad urbana y estrategias de evacuación, para la prevención de desastres ante una contingencia en la Ribera de Chapala. Abril/2016		MRG - 007
Tema	Segundo ingreso en fraccionamientos, cotos, colonias, y/o conjuntos urbanos	
Criterio	Preservar la seguridad de residentes y usuarios	
Evidencias	Tendencia de desarrollo urbano actual	
Visión	Implementar medidas preventivas para agilizar la atención, y facilitar la evacuación de la población en caso de contingencia	
Relacionado con	Desarrollo urbano y estrategias de seguridad	
Contenido		
Propuesta de política pública. Solicitud de apertura del segundo acceso en desarrollos existentes.		
Resultados esperados		
Implementación de una política publica en la que se establezca que los fraccionamientos, cotos, colonias, y/o conjuntos urbanos cuenten en todos los casos con un segundo acceso (por lo menos peatonal) para permitir opciones de evacuación de residentes y usuarios, así como el acceso de los cuerpos de rescate en caso de contingencia.		
Dependencias encargadas de ejecutar la estrategia	Marco Normativo	Recursos
Planeación Urbana Protección Civil y Bomberos	Ley General de Protección Civil	Municipales
Temporalidad	3 Meses	



Visión de las Estrategias de Alternativas de movilidad urbana y estrategias de evacuación, para la prevención de desastres ante una contingencia en la Ribera de Chapala. Nov/2015		MRG - 008
Tema	Inventario y Plan de manejo de arbolado	
Criterio	Evaluar las condiciones del arbolado, determinar cuales se encuentran en riesgo de caer, y cuales se pueden considerar objeto de bloqueo total o parcial en las rutas de emergencia	
Evidencias	Históricos Protección Civil y Bomberos, Cruz Roja Chapala y Movilidad	
Visión	Reducir afectaciones a la población a causa de caída de arbolado. Preservar la conectividad de las poblaciones. Conservar despejadas las vías de comunicación.	
Relacionado con	Rutas de emergencia prioritarias. Plan de manejo de banquetas Protección de acotamientos y espacios alternos de circulación	
Contenido		
Inventario de arbolado, en el que se especifique la especie, calidad del arbolado, dimensiones del tronco y la copa.  Plan de manejo de arbolado, elaboración de un plan de mantenimiento, con especificación del estado fitosanitario, poda de arbolado, limpieza, sustitución de especies (priorizando especies nativas), fertilización, riego y mantenimiento necesario. Identificación de especies que se encuentran en los espacios alternos de circulación y especificaciones específicas como altura libre para el paso de unidades de emergencia.		
Resultados esperados		
Preservar la seguridad de la población. Reducción de accidentes. Preservar la libre circulación de la vialidad potencializando la seguridad de transito intermodal. Mantener despejadas las rutas de emergencia y minimizar los tiempos de respuesta.		
Dependencias encargadas de ejecutar la estrategia	Marco Normativo	Recursos
Gobierno Municipal Secretaría de Ecología  Dirección de Protección Civil y Bomberos Secretaría de Movilidad	Norma ambiental Estatal: NAE-SE MADES-001/2003 NAE-SE MADES-005/2005 Ley de movilidad y transporte del estado de Jalisco	Municipales
Temporalidad	6 meses	

Visión de las Estrategias de Alternativas de movilidad urbana y estrategias de evacuación, para la prevención de desastres ante una contingencia en la Ribera de Chapala. Abril/2016		MRG - 009
Tema	Retiro de instalaciones/anuncios obsoletos de CFE, Telmex, Telecable, etc...	
Criterio	Evitar riesgos de obstrucción	
Evidencias	Formatos de zonas de riesgo Instalaciones de cableado, postes, casetas, registros existentes en la vía publica	
Visión	Salvaguardar la seguridad de los habitantes evitando riesgos de obstrucción y daños ocasionados por caída de postes y/o cableado	
Relacionado con	Planes de seguridad Libre circulación Imagen urbana	
Contenido		
Propuesta de política pública para retirar el cableado, postes, casetas, anuncios y/u otros elementos obsoletos ubicado en el espacio público  Recomendación a las empresas de servicios para realizar recorridos periódicos y evaluación del estado de mantenimiento de sus instalaciones de forma esencial en las vías prioritarias		
Resultados esperados		
Evitar los riesgos de obstrucción Favorecer la libre circulación Mejorar la imagen urbana y el confort de los habitantes		
Dependencias encargadas de ejecutar la estrategia	Marco Normativo	Recursos
Gobierno municipal Comisión Federal de Electricidad Telmex Telecable Protección Civil y Bomberos Padrón y licencias	Reglamentos municipales	CFE Telmex Telecable Inversión privada
Temporalidad	12 Meses	

## 2. Alternativas de movilidad

Esta línea representa un conjunto de acciones que deben ser vistas desde una visión regional que no limite a la zona de estudio, sino que será necesario trascienda a otros puntos de la Ribera del Lago. Estas estrategias están dirigidas al desahogo de la estructura vial, la reducción de riesgos de accidente y bloqueos de la vialidad. La implementación de las mismas contribuye a la salud de la población, beneficia la calidad de vida del municipio, la conservación del medio ambiente y el confort de la población.

### Alternativas de movilidad urbana

Ficha AMU – 001

Para la realización de esta estrategia se plantearon diversos escenarios y se optó por buscar respetar la estructura vial actual, mejorando sus características, estado de mantenimiento y configuración, haciendo un uso más eficiente de la misma. De forma que se pueda circular por el municipio con mayor seguridad, manteniendo la esencia de un paseo con espacios ordenados y no solo de traslados necesarios. A su vez se propicia que los tiempos de respuesta de los vehículos de emergencia sean más cortos.

La implementación de esta estrategia tendrá su base en el establecimiento de políticas públicas que motiven el uso de la movilidad alternativa. Se recomienda integrar como parte de un plan maestro municipal la planeación del transporte que incluya movilidad por lancha, recorridos de transporte público con un servicio cómodo e incluyente, bicicletas, carritos de golf, etc... corredores no motorizados, estaciones intermodales y aquellas acciones, medidas y políticas públicas que aporten al plan de movilidad.

En la actualidad existen recorridos por lancha que podrían considerarse como paseos de ida y vuelta, se propone que se establezcan conexiones con otros puntos del lago, que puedan formar parte del traslado dentro de un circuito terrestre y acuático que ofrezca otras posibilidades de conexión alternas a la carretera Chapala-Jocotepec, propiciando el uso de diversas opciones de movilidad.

Estas opciones incluyen mas no limitan el uso de unidades de autobuses turísticos, vehículos de desplazamiento acuático, bicicletas, carritos de golf, etc...

Es importante mencionar que dentro de esta estrategia también se hace una contundente recomendación a que se restrinja el uso de los mototaxis en la zona. Como referencia se puede citar el municipio de Tlajomulco en el cual el número de mototaxis se incrementa rápidamente, al igual que los problemas en torno a estas unidades. En el artículo “Mototaxis, un problema sin fin” por Víctor Hugo Ornelas (2011) ya citaba al entonces secretario de vialidad Diego Monraz Villaseñor quien según esté artículo declaró en torno a la resolución de un magistrado, quien amparó a 89 mototaxis

“Ya amparó a mototaxistas para que en todo el municipio de Tlajomulco hagan lo que quieran. Hay jovencitos menores de edad manejando esos mototaxis, no cuentan con licencia de conducir, manejan drogados. Se han cometido ilícitos, ya hay asesinatos relacionados a la mafia que hay alrededor de los mototaxis”

Independientemente del conflicto de intereses que esto pueda representar se cita la opinión del Ing. Joel Iván Zúñiga Gosálvez, Director general de EPSvial y especialista en materia de movilidad quién comenta que son vehículos bastante inseguros, con un alto índice de contaminación, no tienen las características ideales para circular en la vía pública con seguridad, y no hacen un uso eficiente de la estructura vial debido a su tamaño y características (Zúñiga 2016).

Por otra parte el Director de la Secretaría de Movilidad Regional Lago de Chapala, comandante José de Jesús Vargas Michel, opina que son inseguros para los usuarios y operadores. No usan cinturón de seguridad ni casco. Su cilindraje no es suficiente para la función que desempeñan. El derecho de vía de la motocicleta es de 1m a borde de carretera y estas unidades no lo cumplen. Además de que se prestan al desorden público y prácticas riesgosas, se dan casos en que transportan materiales peligrosos carentes de seguridad (Vargas 2016).



Mototaxis Ixtlahuacán  
Fotografía: C. José Vargas



Mototaxis Ixtlahuacán  
Fotografía: C. José Vargas

Cabe mencionar la contaminación auditiva que estas unidades generan y los problemas sociales que han propiciado en poblaciones como Tlajomulco, Estado de México, etc...

Derivado del análisis de movilidad se puede determinar que existe la necesidad de propiciar y establecer senderos peatonales y/o corredores de movilidad no motorizada. Se identifican estas zonas por el reconocimiento de movilidad peatonal, a caballo y en bicicleta principalmente en el lado sur de la carretera Chapala Jocotepec, en las células C1, C2, C3, C4, C6, C9, C11, C13, Y C15.

## Nodos de transferencia intermodal

Ficha AMU - 002

En base a los estudios realizados de movilidad se pueden establecer puntos relevantes en los desplazamientos de la zona, que resultan propicios para el cambio de modalidad de transporte. Estos puntos son piezas clave en la estructura del transporte urbano ya que sirven de punto integrador y común para el cambio de modalidad del mismo.

Estas estaciones intermodales representan puntos articuladores del sistema de movilidad de una localidad, propiciando que la actual movilidad que se encuentra fragmentada transite a una continuidad intermodal.

## Estacionamientos disuasivos

Ficha AMU - 003

Por ser Chapala una zona de turismo nacional e internacional, se tiene una considerable circulación de vehículos flotantes o visitantes donde además se consideran momentos de afluencia crítica correspondientes a los periodos vacacionales y días festivos, la estructura vial en los centros de población son calles interiores, que generalmente son de un solo carril y tienen la función de penetración a los barrios, por lo que se considera estrecha e insuficiente para estas concentraciones de vehículos, lo cual da como resultado la saturación, caos y hasta parálisis del flujo vehicular.

La propuesta de estacionamientos disuasivos, estaciones de transferencia intermodal y el impulso y crecimiento de los servicios de transporte público aportan a la conservación de las dinámicas internas de las poblaciones, la fluidez vehicular, el incremento a la seguridad de residentes y visitantes, y la disminución de los tiempos de traslado entre otros beneficios.

Estos estacionamientos se proponen fuera de las poblaciones interconectados a una estación intermodal, de forma que a los visitantes que llegan a la región en automóvil les resulte conveniente dejar su vehículo en estos puntos y trasladarse al interior de las poblaciones seleccionando la alternativa de movilidad más conveniente. Deben estar planeados de tal forma que los estacionamientos disuasivos y las estaciones intermodales sean también un punto de recepción y de inicio de la experiencia de la Ribera.

La renovación, remodelación y ampliación de la ciclopista aporta al impulso de la movilidad alternativa, al desahogo de la red vehicular, la integración de espacios públicos, conservación del entorno natural, disminución de accidentes vehiculares. Propicia los paseos ciclistas, actividades familiares, la mejora a la salud y bienestar de los usuarios.

Como acción inmediata esta la evaluación del tratamiento de la ciclopista existente, donde es necesario implementar distintas acciones:

1. Identificación de la ciclovía en el tratamiento del pavimento. Se propone que se delimite con un color diferente para que tenga una lectura inmediata.
2. Señalización oportuna especialmente de entrada y salida de vehículos (cruces con calles)
3. Revisar barrera de protección actual, esta barrera en algunos tramos es demasiado larga y no permite que los vehículos se orillen para dejar pasar a los equipos de emergencia de forma que contribuye a la obstrucción de sus recorridos.
4. Continuidad de la ciclovía; en diversos puntos se pierde la ciclopista lo que provoca una mezcla de dinámicas entre automovilistas y ciclistas exponiendo a ambos a riesgos de accidentes y entorpeciendo la fluidez de las vialidades.

Es importante en base al análisis de movilidad de la zona valorar la necesidad de extender los alcances de cobertura de la ciclopista actual, en la presente estrategia se propone la extensión de la red ciclista en varias etapas:

1. Integrando el Libramiento, la entrada de la carretera Guadalajara a Chapala hasta la carretera Chapala Jocotepec y su conexión con la ciclopista existente. Es necesario que el tratamiento de estos tramos al ser en su mayoría vialidades carreteras y de intensa carga vehicular se maneje de forma disgregada a la vialidad, propiciando espacios de amortiguamiento entre estas, con puntos clave de conexión.
2. Al interior de Chapala centro recorriendo la Av. Pepe Guízar, Av. La Cristiania (González Gallo) conectando con el malecón, regresando por la Francisco I. Madero, hasta conectar con el circuito anteriormente mencionado.
3. Se propone valorar la conexión de las rutas ciclistas a los malecones y plazas de Ajijic y San Antonio Tlayacapan.

Los recorridos de la ciclopista se proponen con reserva de uso para los vehículos de emergencia, como fortalecimiento a las estrategias de movilidad para los rescatistas.



## **Establecimiento e implementación de paradas de transporte público**

Ficha AMU - 005

Como parte integral de las estrategias anteriores está el establecimiento e implementación de las paradas del transporte público, donde se consideren paradas establecidas para que las unidades no obstaculicen la red vehicular al tiempo de bajar y subir pasaje. Se disponga de lugares seguros de espera, abordaje y descenso para los usuarios que además sean incluyentes y con mobiliario urbano adecuado a la identidad de la zona, duradero y funcional; tomando en cuenta evitar elementos que sirvan de escondite o propicien espacios de inseguridad.

A la par de esta estrategia se debe considerar que el servicio debe ser de calidad, con horarios convenientes, además de la implementación de rutas adicionales con enfoque turístico que incluya paradas en la estación del tren (Centro cultural González Gallo), los malecones y plazas de las poblaciones, zonas restauranteras, etc... Además de la interconexión con otras poblaciones cercanas.

Las empresas de autotransporte pueden elaborar un plan en conjunto con Secretaría de Turismo, Secretaría de Cultura, y asociaciones de comerciantes y restauranteros para la proyección de una nueva línea de transporte.

Visión de las Estrategias de Alternativas de movilidad urbana y estrategias de evacuación, para la prevención de desastres ante una contingencia en la Ribera de Chapala 6/Nov/2015		AMU - 001	
Tema	Alternativas de movilidad urbana		
Criterio	Disminuir la vulnerabilidad de los habitantes, y permitir la libre circulación de los equipos de emergencia		
Evidencias	Croquis de ubicación de puntos de conflicto Formatos de zonas de riesgo Atlas de Riesgo Históricos de Protección Civil		
Visión	Desahogar la circulación vial y aumentar la seguridad de la población		
Relacionado con	Plan de manejo de banquetas. Políticas de restricción de estacionamientos. Proyecto de señalización. Re-configuración del libramiento y cuello de botella de Ajijic. Establecimiento de vías alternas. Estaciones Intermodales. Plan maestro municipal		
Contenido			
Listado de propuestas de estrategias y obras de defensa Movilidad por lancha, autobuses con recorridos turísticos Renta de bicicletas, carritos de golf, en conexión a las estaciones intermodales y estacionamientos disuasivos Restricción de mototaxis en la ribera de Chapala			
Resultados esperados			
Preservar la seguridad de la población civil Evitar la saturación y conflictos vehiculares Impulsar la fluidez y movilidad Incremento de espacios seguros de transito intermodal Propiciar el confort de la población en sus actividades de desplazamiento			
Dependencias encargadas de ejecutar la estrategia		Marco normativo	Recursos
Gobierno Estatal Gobierno Municipal Dirección de Protección Civil y Bomberos Planeación Urbana Secretaria de Turismo		Reglamento de Zonificación Manual de ciclociudades Codigo Urbano	Estatales Municipales
Temporalidad		1era etapa 24 Meses	

Visión de las Estrategias de Alternativas de movilidad urbana y estrategias de evacuación, para la prevención de desastres ante una contingencia en la Ribera de Chapala. Abril/2016		AMU - 002
Tema	Nodos de transferencia Intermodal	
Criterio	Agilizar y liberar la movilidad de la zona a través de puntos de conexión intermodales	
Evidencias	Croquis de ubicación de puntos de conflicto. Formatos de zonas de riesgo. Tiempos de viaje. Aforos. Saturación vehicular. Atlas de Riesgo Históricos de Protección Civil	
Visión	Desahogar la circulación vial y aumentar la seguridad civil de la población	
Relacionado con	Estrategia de alternativas de movilidad Programas Turísticos	
Contenido		
Análisis de modos predominantes de transporte en la zona Análisis de aforos y afluencia turística Ubicación de puntos de interés Estudio de transportes alternativos según la demanda Análisis de flujo de desalojo de la vialidad actual Establecimiento de políticas públicas para motivar el uso de modalidades alternativas		
Resultados esperados		
Desahogo de la actual red vial, desincentivar el uso del automovil privado Protección al medio ambiente e incremento de la salud pública Reducción de emisiones contaminantes Beneficio a la calidad de vida de residentes y visitantes Conservación de la imagen urbana y paisajística Posicionamiento como atractivo turístico		
Dependencias encargadas de ejecutar la estrategia	Marco Normativo	Recursos
Gobierno Estatal Gobierno Municipal Secretaría de Movilidad Secretaría de Comunicaciones y Transportes Secretaría de Turismo Protección Civil y Bomberos	Plan Nacional de Desarrollo Ley de Movilidad y Transporte del Estado de Jalisco Ley Federal de Protección al Ambiente	Federales Estatales Municipales Inversión Privada
Temporalidad	24 Meses	

Visión de las Estrategias de Alternativas de movilidad y estrategias de evacuación, para la prevención de desastres ante una contingencia en la Ribera de Chapala 3/Nov/2015		AMU - 003
Tema	Estacionamientos disuasivos	
Criterio	Disminuir el aforo vehicular, evitando la saturación de la zona	
Evidencias	Movilidad actual de la zona, cuello de botella de Ajijic, carretera en San Antonio Tlayacapan, Malecón de Chapala y Av. González Gallo.	
Visión	Aprovechar puntos estratégicos de conexión con transporte público para la ubicación de estacionamientos públicos, buscando la reducción de riesgos al disminuir el aforo vehicular y abrir espacios de continuidad de flujo	
Relacionado con	Estrategias Urbanas de Movilidad Estrategias de corredores urbanos y puntos de transferencia intermodal Estrategias turísticas	
Contenido		
Propuesta para reducir la saturación vehicular dentro de la Ribera, mediante la oferta de estacionamientos seguros en puntos de transferencia intermodal que permitan el cambio de modalidad a bicicleta, transporte público, uso de taxis, etc.... Equipado con espacios incluyentes para personas con necesidades especiales.		
Resultados esperados		
Evitar la saturación vehicular. Disminución de accidentes automovilísticos. Permitir la movilidad de equipos de emergencia. Favorecimiento e impulso al transporte público de calidad. Incrementar la seguridad en el espacio urbano, favorecer la calidad de vida y confort de residentes y visitantes.		
Dependencias encargadas de ejecutar la estrategia	Marco Normativo	Recursos
Gobierno Estatal Gobierno Municipal Planeación Urbana Obras Públicas Secretaría de Turismo Empresas de autotransportes Inversión Privada	Plan Nacional de Desarrollo Planes Parciales Municipales Plan Municipal de Desarrollo	Municipales Iniciativa Privada Secretaría de Turismo
Temporalidad	30 Meses	

Visión de las Estrategias de Alternativas de movilidad urbana y estrategias de evacuación, para la prevención de desastres ante una contingencia en la Ribera de Chapala 7/Nov/2015		AMU - 004	
Tema	Evaluación del tratamiento y alcance de la ciclopista		
Criterio	Incrementar la seguridad de los ciclistas y optimizar la fluidez vehicular		
Evidencias	Estado actual de la ciclopista y su relación a la red vial del municipio		
Visión	Aumentar la seguridad de los ciclistas y conductores mediante espacios específicos y ordenados. Ampliar la cobertura de la ciclopista		
Relacionado con	Proyecto de señalización Planes de movilidad y corredores urbanos Alternativas de movilidad urbana Estacionamientos disuasivos y estaciones de transferencia intermodal		
Contenido			
Aspectos a evaluar del estado actual de la ciclopista Propuesta de extensión de la cobertura actual de la ciclopista, el manejo de esta extensión debe ser mayormente disgregada al espacio de la vialidad especialmente en el recorrido del libramiento Propuesta de ciclopista con reserva de uso para vehículos de emergencia			
Resultados esperados			
Tener una lectura clara del trayecto de la ciclopista. Incrementar la seguridad de los ciclistas. Disminución de accidentes vehiculares ocasionados por ciclistas circulando sobre el arroyo vehicular. Reducción de emisiones contaminantes. Reducción de enfermedades respiratorias y mejoras a la condición física y bienestar de los usuarios. Propiciar la fluidez vehicular evitando la saturación vial. Fomentar paseos ciclistas y actividades familiares			
Dependencias encargadas de ejecutar la estrategia		Marco Normativo	Recursos
Gobierno Estatal Gobierno Municipal Dirección de Movilidad  Dirección de Protección Civil y Bomberos  Secretaría de Ecología Secretaría de Turismo COMUDE Chapala Secretaría de Salud		Ley de Movilidad y Transporte del Estado de Jalisco Reglamento de la Ley de Movilidad y Transporte del Estado de Jalisco Manual de ciclociudades	Estatales Municipales
Temporalidad		Estrategia a mediano y largo plazo	



Visión de las Estrategias de Alternativas de movilidad y estrategias de evacuación, para la prevención de desastres ante una contingencia en la Ribera de Chapala 7/Nov/2015		AMU - 005
Tema	Establecimiento e implementación de paradas de transporte público	
Criterio	Ordenar la vialidad y propiciar espacios seguros a los usuarios del transporte público en los periodos de espera, abordaje y descenso de las unidades de transporte	
Evidencias	Estructura vial actual	
Visión	Propiciar la fluidez de la red vial y salvaguardar la seguridad de los usuarios	
Relacionado con	Estrategias de Movilidad Urbana Estrategias de Movilidad Alternativa Estrategias de Dirección de Movilidad Estrategias de Protección Civil y Bomberos	
Contenido		
Proyecto de ubicación y distribución de paradas establecidas propuestas Propuesta de proyecto de socialización para la implementación de las paradas establecidas		
Resultados esperados		
Aumentar la seguridad de los usuarios de transporte público durante los tiempos de espera, ascenso y descenso de las unidades. Propiciar la fluidez de la red vial del municipio desahogando el arroyo vehicular. Fomentar la inclusión de personas con necesidades especiales. Incrementar la armonía y confort de la población. Propiciar la movilidad alternativa. Reducción de riesgos de accidente		
Dependencias encargadas de ejecutar la estrategia	Marco Normativo	Recursos
Gobierno Municipal Dirección de Movilidad  Dirección de Protección Civil y Bomberos  Secretaría de Turismo Empresa de autotransportes Secretaría de Cultura	Ley de Movilidad y Transporte del Estado de Jalisco Reglamento de la Ley de Movilidad y Transporte del Estado de Jalisco	Municipales
Temporalidad	12 Meses	

### **3.-Planes de prevención y reacción**

Estas estrategias van enfocadas a la prevención y reacción en caso de contingencia, e incluyen a la población como a los rescatistas.

#### **Capacitación a la población de cómo actuar en caso de contingencia**

Ficha PPR - 001

Es importante mencionar que en eventos como el Tsunami de Japón la mayoría de los sobrevivientes habían participado previamente en simulacros sobre cómo actuar ante una situación similar. El conocimiento de la población sobre las problemáticas que se puedan presentar y qué hacer cuando se presenten permiten que la comunidad reaccione más rápido y tenga menor exposición al riesgo.

La capacitación incluye la identificación de los puntos de reunión y en qué circunstancias se puede recurrir a ellos. La identificación de riesgos próximos. Y la realización de simulacros.

Los planes de capacitación se manejan a distintas escalas: familiares, de colonia y municipales. Los planes aunque incluyen recomendaciones generales deben ser específicos a las distintas ubicaciones dentro de la zona de estudio, por lo que se tienen que realizar de forma conjunta entre habitantes y autoridades de Protección Civil.

Dentro de las instituciones de emergencia la capacitación es continua, será necesario incluir los resultados de la investigación para que se identifiquen fortalezas y debilidades del territorio en conjunto aportando herramientas para la toma de decisiones certeras ante una contingencia mayor.

#### **Sistemas de Alertas**

Ficha PPR – 002

Esta estrategia aunque involucra a todas las instituciones de emergencia, estará a cargo directamente del municipio a través de Comunicación Social, aprovechando las plataformas de comunicación de las redes sociales como base (sin limitar otros medios que el municipio pueda considerar convenientes como la radio).

Se propone una plataforma virtual que podría llevar el nombre de “Alertas Chapala” mediante la cual se pueda dar aviso a la población de situaciones a tomar en cuenta para la prevención de riesgos y toma de medidas precautorias. Este canal de comunicación debe manejar información exclusiva de seguridad y alerta, estrictamente formal y serio, para que no se pierda la credibilidad de su contenido.

Se busca a través de esta estrategia que se reduzca la cantidad de población afectada ante una contingencia, así como la mitigación de sus alcances. Agilizando a su vez el desempeño de los cuerpos de emergencia.

## Rescate Terrestre

Ficha PPR - 003

Esta estrategia involucra el manejo de información territorial que permita a los equipos de emergencia la identificación de rutas alternas, riesgos y opciones de movilidad terrestre en la toma de decisiones ante una contingencia.

Se acompaña de un mapa territorial calendarizado en el que se presenta un escenario mensual donde se grafica lugares de concentración de personas, derivado de fiestas patronales, escuelas, tianguis, unidades deportivas, iglesias, etc... aquí se identifican las vialidades afectadas y las que se bloquean completamente.

También se refuerza con la información de las células homogéneas para tener información específica de un área determinada, las opciones de desalojo, población estimada, etc...

El rescate terrestre es también espacio de conexión al rescate aéreo y rescate acuático; así como al acceso a los puntos de reunión y refugios temporales. Por lo que interviene en forma directa en las rutas de conexión hacia estas estrategias. También se hizo una valoración en la propuesta de nuevos puntos de reunión para que no se vean obstaculizados los recorridos, ni expuesta la población a riesgos adicionales causados por posibles daños en las líneas de media tensión, por lo cual se evitaron en la medida de lo posible lugares que presentaran de forma inmediata este tipo de instalaciones, así como instalaciones de riesgo.

Este plan se respalda en el plano de conjunto donde se observan las relaciones del mismo con los rescates aéreos y acuáticos.

## Rescate aéreo

Ficha PPR – 004

La estrategia va dirigida prioritariamente al traslado de pacientes graves. Se identifican los puntos factibles para el descenso de helicópteros y la cobertura en territorio de los mismos. Se hizo una clasificación de puntos que se podrían considerar como ordinarios para el rescate y los que están comprometidos al nivel del Lago. De igual forma se identifican los puntos en los que no se cuenta con espacios propicios para esta actividad.

El apoyo del rescate aéreo es proporcionado con helicópteros del Gobierno del Estado, Protección Civil Estatal, Policía de Zapopan y Guadalajara, por lo que los puntos determinados en esta investigación serán enviados a revisión de Protección Civil Estatal para verificar que puedan ser utilizados como helipuertos, y proceder a enviarlos a las demás dependencias de forma que se puedan tener identificados previamente en caso de requerir ser utilizados.

Esta estrategia se basa en la necesidad de proveer a los equipos de rescate y a la población en general de rutas alternas para la atención de emergencias y evacuación de la población, en el caso de que la estructura vial se encuentre comprometida por obstrucción de la misma.

Se establecieron las bases para la ejecución de la estrategia las cuales se presentan a continuación:

La ejecución de esta estrategia estará dirigida por Protección Civil y Bomberos de Chapala en coordinación con Capitanía de Puerto.

### Preliminares

- Establecimiento de convenio con Capitanía de Puerto y Cruz Roja.
- Ubicación de puntos de embarque y desembarque para las labores de rescate.
- Identificación de actores que intervienen en la estrategia.
- Directorio de emergencias.
- Determinar dependencia encargada de impartir capacitación
- Determinar insumos necesario para el rescate (combustible, chalecos salvavidas, radios, botiquín de primeros auxilios, códigos luminosos en tierra y de la embarcación, lámpara fija en embarcación, etc...)
- Establecimiento de sistema de comunicación (compatibilidad de dispositivos de comunicación).
- Establecimiento de acuerdos o alianzas con instituciones relacionadas (club náutico de la Floresta, club de Yates Chapala, Delegación Ajijic, Delegación San Antonio, etc...).
- Solicitud al ayuntamiento de dragado y limpieza del lago en las zonas de rescate.
- Revisión preliminar del estado de las embarcaciones (registro).
- Mantenimiento preventivo y correctivo de las embarcaciones.
- Identificación de personal (lancheros y/o pescadores) que pueden participar en el rescate.
- Capacitación interna Protección Civil en buceo de rescate.
- Elaboración de manual de procedimiento de la estrategia de Protección Civil. (Incluyendo croquis)

### Pasos de la estrategia

- Identificación de personal ante el coordinador al momento de la ejecución (lancheros y/o pescadores) que estén participando en el rescate a través de gafetes, etc... de forma que solo participen las personas previamente capacitadas.
- Capacitación interna de personal de protección civil para identificar puntos a pie de lago factibles para llevar a cabo el rescate, procedimientos de clasificación de

pacientes (en su caso), procedimiento de embarque y desembarque de reubicados.

- Establecimiento de procedimiento para suministrar combustible y equipo de rescate. (Interno Protección Civil)
- Capacitación de primeros auxilios y de primeros auxilios psicológicos para rescatistas externos. (A cargo de Cruz Roja Mexicana)
- Coordinación de conexión en tierra con el sistema de comando de incidente SCI.

Con objeto de esta estrategia se identificaron los puntos de posible rescate acuático, presentados anteriormente en el gráfico de análisis de flujo de desalojo tierra y agua.

### **Señalización informativa de rutas de evacuación, zonas seguras y de riesgo**

Ficha PPR 006

La presente estrategia va en función de la identificación de rutas de evacuación, puntos de reunión, refugios temporales, así como zonas de riesgo. Para que la población local y visitante identifique medidas y equipamiento de seguridad dentro de la zona de estudio, de forma que tengan herramientas para la toma de decisiones asertivas en caso de contingencia.

### **Adquisición de predios para infraestructura de seguridad**

Ficha PPR - 007

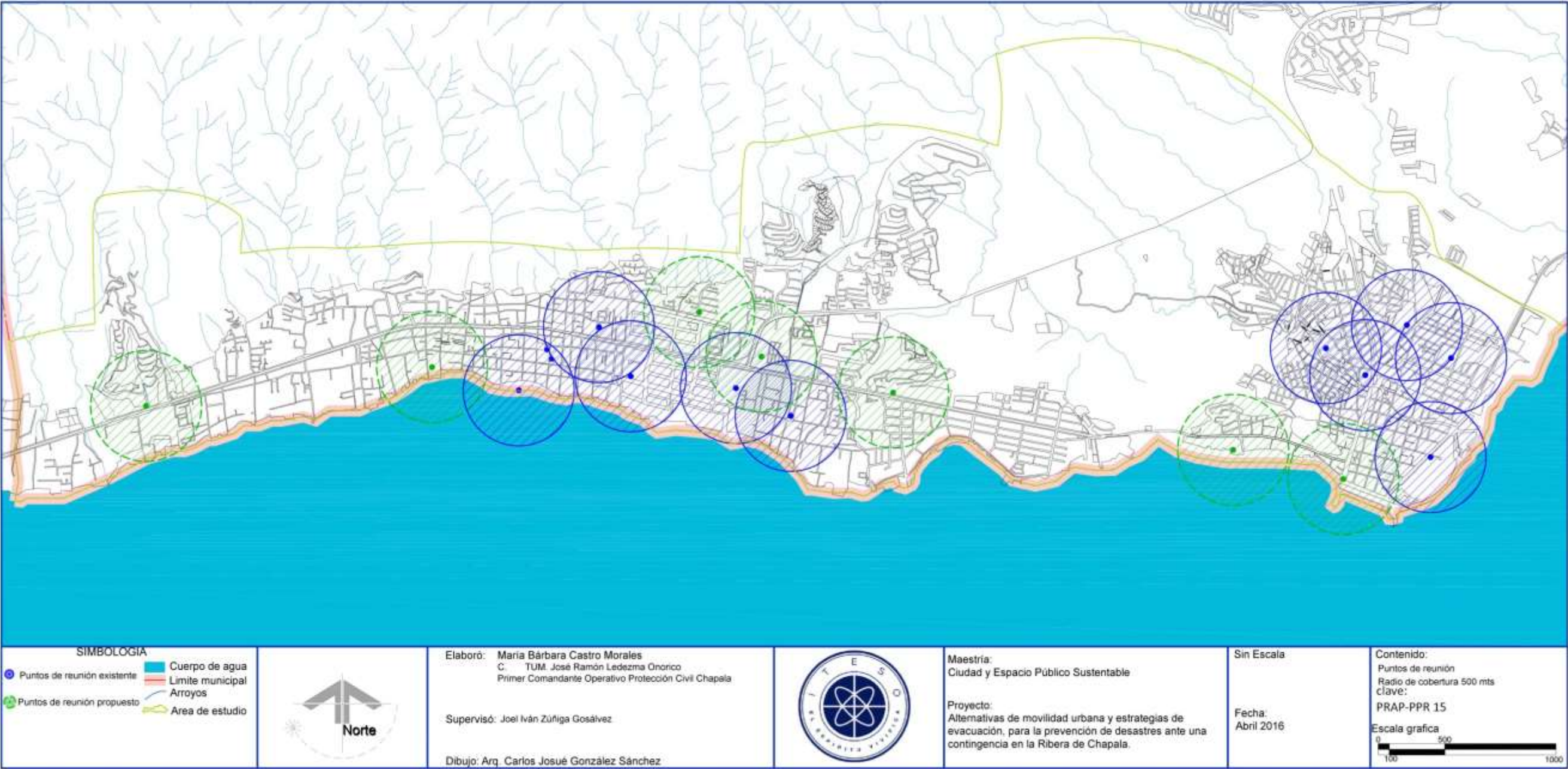
En base a lo analizado en las coberturas de puntos de reunión y puntos de rescate aéreo y la evidencia de zonas a las que les falta cobertura se recomienda al ayuntamiento la adquisición de predios que puedan cubrir esas necesidades. A la vez que se pueden utilizar como unidades deportivas o fines de usos múltiples. Esta acción se debe proyectar en el plan de desarrollo municipal.

Las células que requieren punto de reunión debido a que no cuentan con ninguno o por que los existentes no cubren el total de su superficie son CE1, CE2, CE3, CE7, CE10, CE11, CE14.

Las que requieren punto de rescate aéreo son la CE1, CE2 y CE3.



Cobertura puntos de reunión actuales y propuestos



Cobertura puntos de reunión. Elaboración propia.

Visión de las Estrategias de Alternativas de movilidad urbana y estrategias de evacuación, para la prevención de desastres ante una contingencia en la Ribera de Chapala 15/Abril/2016		PPR - 001
Tema	Capacitación a la población de cómo actuar en caso de contingencia	
Criterio	Salvaguardar la seguridad de los habitantes a través de la prevención	
Evidencias	Desconocimiento de la población de los puntos de reunión y los planes de emergencia	
Visión	Establecer y dar seguimiento a programas de capacitación a nivel familiar, de colonia y municipales para agilizar la respuesta de la población ante una contingencia	
Relacionado con	Plan operativo municipal. Plan municipal para desastres Plan de prevención y reacción de Protección Civil y Bomberos	
Contenido		
Programas de capacitación y estrategias de implementación  Mapa de actores que intervienen en la estrategia Diseño de planes específicos por colonia Evaluación e integración de brigadistas voluntarios		
Resultados esperados		
Salvaguardar la seguridad de la población Agilizar el proceso de toma de decisiones de la población Reducción de exposición al riesgo de los habitantes Programas de participación ciudadana en caso de contingencia		
Dependencias encargadas de ejecutar la estrategia	Marco Normativo	Recursos
Protección Civil y Bomberos Cruz Roja Mexicana Comunicación Social DIF Chapala	Ley General de Protección Civil Plan Municipal para desastres	Municipales
Temporalidad	12 Meses	

Visión de las Estrategias de Alternativas de movilidad urbana y estrategias de evacuación, para la prevención de desastres ante una contingencia en la Ribera de Chapala 7/Abril/2016		PPR - 002
Tema	Sistema de Alertas	
Criterio	Dar aviso oportuno a la población en situaciones de alerta y prevención	
Evidencias	No existe un sistema de específico de alertas en la actualidad	
Visión	Salvaguardar la seguridad de la población a través de la prevención	
Relacionado con	Planes de prevención y reacción de Protección Civil Plan municipal para desastres. Plan operativo municipal	
Contenido		
Propuesta de una plataforma a cargo de Comunicación Social de avisos oportunos para la población a través de las redes sociales denominada "Alertas Chapala" en la que se maneje información exclusiva de seguridad. Estrictamente formal y seria		
Resultados esperados		
Reducir los alcances de una contingencia Prevenir y evitar la exposición de la población a factores de riesgo		
Dependencias encargadas de ejecutar la estrategia	Marco Normativo	Recursos
Gobierno Municipal Comunicación Social Protección Civil y Bomberos Cruz Roja Mexicana Secretaría de Movilidad		Municipales
Temporalidad	3 Meses	

Visión de las Estrategias de Alternativas de movilidad urbana y estrategias de evacuación, para la prevención de desastres ante una contingencia en la Ribera de Chapala. Abril/2016	PPR - 003
--	-----------

Tema	Rescate Terrestre
Criterio	Proveer a los equipos de rescate y la población en general de rutas alternas para la atención de emergencias y evacuación de la población
Evidencias	Estructura vial existente Movilidad actual de la zona, cuellos de botella, puntos de conflicto Mapa de riesgos naturales y antrópicos
Visión	Analizar rutas alternas y estrategias de rescate terrestre, buscando alternativas de solución al traslado de pacientes, población en general y acceso a la zona de emergencia
Relacionado con	Plan operativo municipal. Plan Municipal para desastres Plan de prevención y reacción de Protección Civil y Bomberos

Contenido
Propuesta de puntos de rutas alternas Análisis de vialidades con categorías y estado de conservación Análisis de flujo de desalojo de la vialidad actual (tierra y agua)

Resultados esperados
Minimizar el tiempo de respuesta en caso de contingencia Permitir la movilidad de los equipos de emergencia y la evacuación de la población Incrementar la seguridad en el municipio

Dependencias encargadas de ejecutar la estrategia	Marco Normativo	Recursos
Gobierno Municipal Protección Civil y Bomberos Cruz Roja Mexicana Secretaría de Comunicaciones y Transportes Secretaría de Movilidad	Ley General de Protección Civil Ley de Movilidad y Transporte del Estado de Jalisco	Presupuesto de Egresos de la Federación, a través de la Secretaría de Gobernación Fondos de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano

Temporalidad	8 Meses
--------------	---------

Visión de las Estrategias de Alternativas de movilidad urbana y estrategias de evacuación, para la prevención de desastres ante una contingencia en la Ribera de Chapala. Abril/2016	PPR - 004
--	-----------

Tema	Rescate Aéreo
Criterio	Proveer a los equipos de rescate y la población en general de rutas alternas para la atención de emergencias y evacuación de la población
Evidencias	Estructura vial existente Movilidad actual de la zona, cuellos de botella, puntos de conflicto Mapa de riesgos naturales y antrópicos
Visión	Establecer puntos y estrategias de rescate aéreo, buscando alternativas de solución al traslado de pacientes, población en general y acceso a la zona de emergencia
Relacionado con	Plan operativo municipal. Plan Municipal para desastres Plan de prevención y reacción de Protección Civil y Bomberos

Contenido
Ubicación de puntos de descenso y ascenso para helicópteros Plano de cobertura actual de los puntos de rescate aéreo Análisis de flujo de desalojo de la vialidad actual (tierra y agua) Presentación de los puntos identificados como helipuertos a los actores encargados de los traslados aéreos Gobierno del Estado, Protección Civil y Bomberos Estatal, Policía del Municipio de Zapopan y Guadalajara, para la revisión de su factibilidad, así como la identificación previa de las alternativas de descenso y ascenso en la zona

Resultados esperados
Minimizar el tiempo de respuesta en caso de contingencia Permitir la movilidad de los equipos de emergencia y el traslado de pacientes graves Incrementar la seguridad en el municipio

Dependencias encargadas de ejecutar la estrategia	Marco Normativo	Recursos
Gobierno Municipal Protección Civil y Bomberos Chapala Protección Civil y Bomberos Estatal Cruz Roja Mexicana	Ley General de Protección Civil	Presupuesto de Egresos de la Federación, a través de la Secretaría de Gobernación Fondos de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano

Temporalidad	8 Meses
--------------	---------



Visión de las Estrategias de Alternativas de movilidad urbana y estrategias de evacuación, para la prevención de desastres ante una contingencia en la Ribera de Chapala. Abril/2016		PPR - 005
Tema	Rescate Acuático	
Criterio	Proveer a los equipos de rescate y la población en general de rutas alternas para la atención de emergencias y evacuación de la población	
Evidencias	Estructura vial existente Movilidad actual de la zona, cuellos de botella, puntos de conflicto Mapa de riesgos naturales y antrópicos	
Visión	Establecer puntos y estrategias de rescate acuático, buscando alternativas de solución al traslado de pacientes, población en general y acceso a la zona de emergencia	
Relacionado con	Plan operativo municipal. Plan Municipal para desastres Plan de prevención y reacción de Protección Civil y Bomberos	
Contenido		
Bases de la estrategia de rescate acuático Propuesta de puntos de rescate y puntos de desembarque Análisis de flujo de la vialidad actual (tierra y agua)		
Resultados esperados		
Minimizar el tiempo de respuesta en caso de contingencia Permitir la movilidad de los equipos de emergencia y la evacuación de la población Incrementar la seguridad en el municipio Disponer de opciones alternativas de traslado		
Dependencias encargadas de ejecutar la estrategia	Marco Normativo	Recursos
Gobierno Municipal Protección Civil y Bomberos Cruz Roja Mexicana Capitanía de Puerto	Ley General de Protección Civil	Presupuesto de Egresos de la Federación, a través de la Secretaría de Gobernación Fondos de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano
Temporalidad	8 Meses	

Visión de las Estrategias de Alternativas de movilidad urbana y estrategias de evacuación, para la prevención de desastres ante una contingencia en la Ribera de Chapala 15 Abril 2016		PPR - 006
Tema	Proyecto de señalización informativa de rutas de evacuación, zonas seguras y de riesgo	
Criterio	Preservar la seguridad proporcionando información oportuna a los usuarios de las zonas seguras y de riesgo dentro del municipio	
Evidencias	Desconocimiento de la población de la ubicación de puntos de reunión y rutas de evacuación	
Visión	Proporcionar a residentes y visitantes información oportuna de que hacer y a donde dirigirse en caso de contingencia. Así como la identificación de zonas de riesgo	
Relacionado con	Estrategias de seguridad. Estrategias de movilidad urbana. Rutas de equipos de emergencia Medidas restrictivas de estacionamientos y de Movilidad	
Contenido		
Plano de identificación de las rutas prioritarias Plano de ubicación de puntos de reunión y refugios temporales Rutas de rescate acuático Análisis de flujo de desalojo de la vialidad actual (tierra y agua) Escenario de riesgos naturales y antropogenicos		
Resultados esperados		
Que la población identifique las rutas de evacuación y las zonas seguras Agilizar la respuesta de los cuerpos de rescate y las acciones de los habitantes Preservar la seguridad de la población Implementar medidas de prevención Identificación de zonas de riesgo		
Dependencias encargadas de ejecutar la estrategia	Marco Normativo	Recursos
Gobierno Municipal  Dirección de Protección Civil y Bomberos  Dirección de Movilidad Planeación Urbana	NOM-003-SEGOB-2011 Señales y avisos para Protección Civil. Secretaria de Gobernación. Manual de Señalización Vial y Dispositivos de Seguridad 2014. SCT. México, 2014	Presupuesto de Egresos de la Federación, a través de la Secretaria de Gobernación  Municipales
Temporalidad	8 meses	

Visión de las Estrategias de Alternativas de movilidad urbana y estrategias de evacuación, para la prevención de desastres ante una contingencia en la Ribera de Chapala. Abril/2016		PPR - 007
Tema	Adquisición de predios para infraestructura de seguridad	
Criterio	Proveer a la población de espacios seguros, y a los equipos de rescate de áreas de organización y acción	
Evidencias	Plano de coberturas de puntos de reunión y refugios temporales	
Visión	Agilizar los tiempos de respuesta de los equipos de rescate. Minimizar la exposición al riesgo de los habitantes, ofreciendo espacios seguros y puntos de transferencia	
Relacionado con	Plan municipal para desastres. Plan operativo municipal. Programas de riesgo Plan preventivo y de reacción de Protección Civil	
Contenido		
Plano de cobertura de puntos de reunión y rescate aéreo. Croquis de células homogéneas en las que se requiere integrar puntos de reunión, conexión de rescate aéreo y refugios temporales		
Resultados esperados		
Cubrir áreas del municipio que actualmente no disponen de puntos de reunión  Ofrecer puntos de conexión para las opciones de rescate aéreo		
Dependencias encargadas de ejecutar la estrategia	Marco Normativo	Recursos
Gobierno Municipal Planeación Urbana Protección Civil y Bomberos	Plan Nacional de Desarrollo Urbano	Municipales
Temporalidad	8 Meses	

## **Material de apoyo**

### **Células Homogéneas**

Con la intención de reunir información de fácil manejo para los cuerpos de emergencia se realizó un formato por célula homogénea en el que se concentra información relevante a considerar durante una situación de emergencia.

En el formato se puede observar una imagen de la célula en la que se muestra las rutas prioritarias, los riesgos naturales y antrópicos, la ubicación de escuelas, iglesias e instalaciones deportivas, así como las instituciones de emergencia próximas. La simbología se encuentra al lado derecho de la imagen. En la parte superior se encuentra un croquis de conjunto del área de estudio en el que se identifica por medio de un hatch la célula contenida en el formato. En la parte inferior se concentra información de la población estimada por célula, la cual se desglosa en habitantes, usuarios masivos (refiriéndose a la cantidad de gente que se llega a concentrar en algún evento dentro de la célula, mas no son necesariamente residentes de la misma) y la cantidad de usuarios en las vialidades (este dato estimado del levantamiento de aforos vehiculares realizado en esta investigación). Con estos datos se determinó el total de población y usuarios en momento crítico dentro de cada célula. De manera continua se presenta la población flotante escolar, se determinó como flotante ya que los estudiantes no son únicamente residentes de la célula, esta información no se consideró dentro del total de población y usuarios en momento crítico ya que se consideran los momentos críticos en días y horarios fuera de los escolares. Sin embargo es información relevante para la toma de decisiones ante emergencias en horarios con actividades escolares. Por último se encuentra una breve descripción de la movilidad y la célula homogénea.

Se realizó un paquete de las células homogéneas para ser entregado a cada una de las instituciones de emergencia, dentro de este documento se incluye una como ejemplo y se puede ver en la siguiente página.

### **Calendario territorial de eventos**

Se realizó un calendario territorial de eventos, en el que se grafican los eventos y festividades que se presentan en la zona. Se utiliza como instrumento para que las instituciones de emergencia puedan tener una visión clara territorial en la que puedan identificar obstrucciones y afectaciones a la vialidad, así como concentración de población de forma rápida en la prevención y ante una situación de emergencia. El calendario es mensual, se hizo a manera de formato para que pueda actualizarse anualmente. Se puede encontrar el ejemplo de un mes posterior al formato de las células homogéneas, el paquete completo se entregó directamente a las instituciones de emergencia.

Calendario Territorial de Eventos mes de noviembre

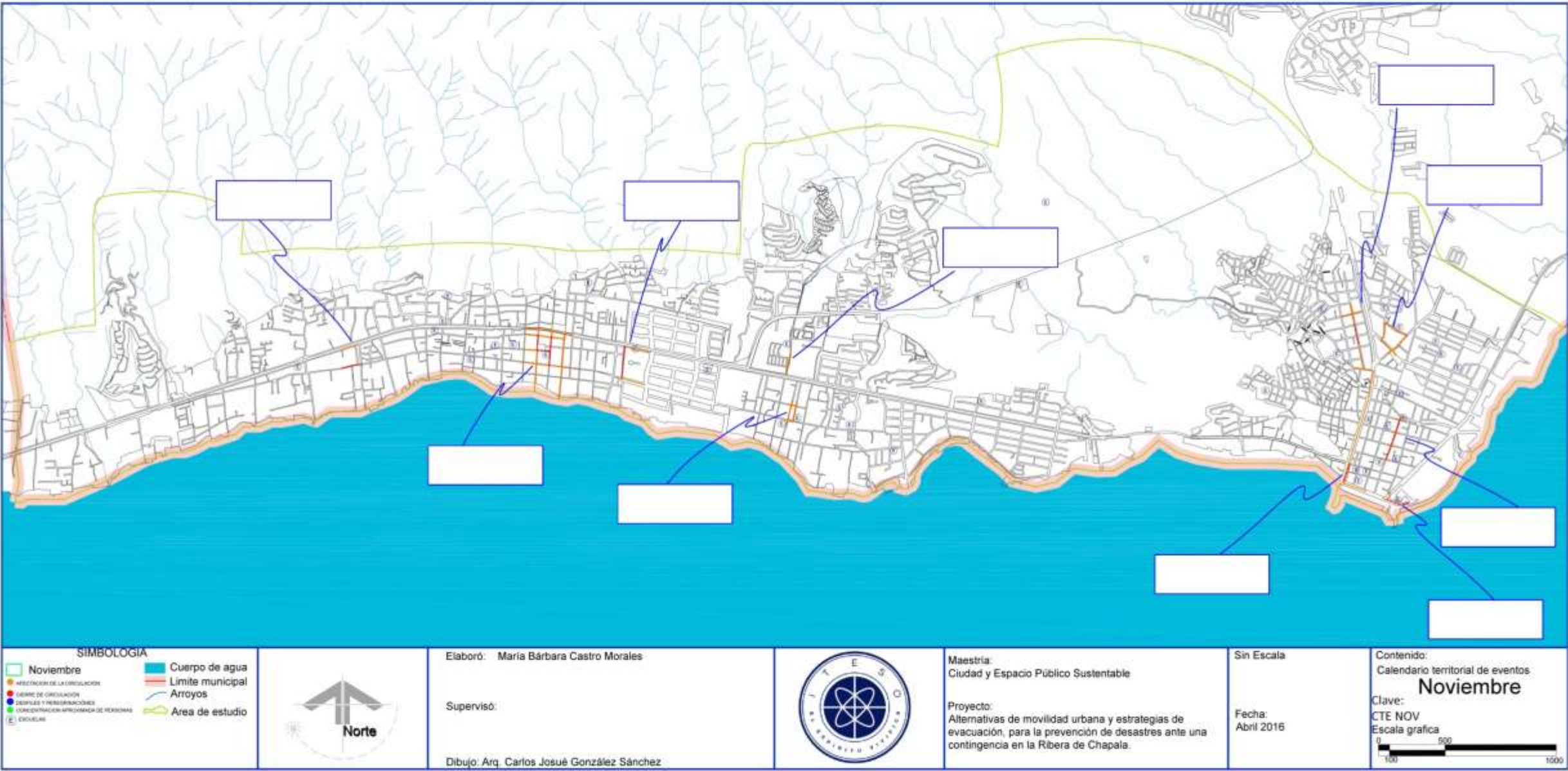


Imagen: Calendario Territorial de Eventos, mes de noviembre. Elaboración Propia



## 6. Resultados e información generada

- Identificación y observación de puntos de conflicto.
- Identificación y observación de puntos de reunión, propuesta de nuevos puntos, y análisis de cobertura
- Identificación de puntos de rescate aéreo, y análisis de cobertura
- Identificación de puntos de rescate acuático y bases de la estrategia
- Mapeo e identificación del polígono de la falla geológica que afecta a la zona de estudio
- Plano de riesgos naturales
- Plano de riesgos antropológicos
- Inventario de recursos materiales y humanos de las dependencias que participan en el plan de emergencias municipal
- Estudio y análisis de la movilidad de la zona
- Concentrado de información en las células homogéneas
- Calendario territorial de eventos (concentraciones)
- Plan de reacción a contingencias
- Captura de aforos de la zona de estudio
- Se integra el polígono de la falla geológica a los recorridos de Protección Civil de evaluación de daños ante eventos sísmicos. Así como se genera un plan de seguimiento a los movimientos de la falla para el monitoreo de la misma
- Implementación de medidas de prevención de riesgos

La información está siendo y/o será utilizada en:

- La actualización del Atlas de Riesgos del Municipio
- Generación de recomendaciones al municipio en base a las estrategias propuestas
- Actualización del plan operativo municipal y los programas de riesgos
- Programa Interno de Protección Civil del DIF

Plano de reacción

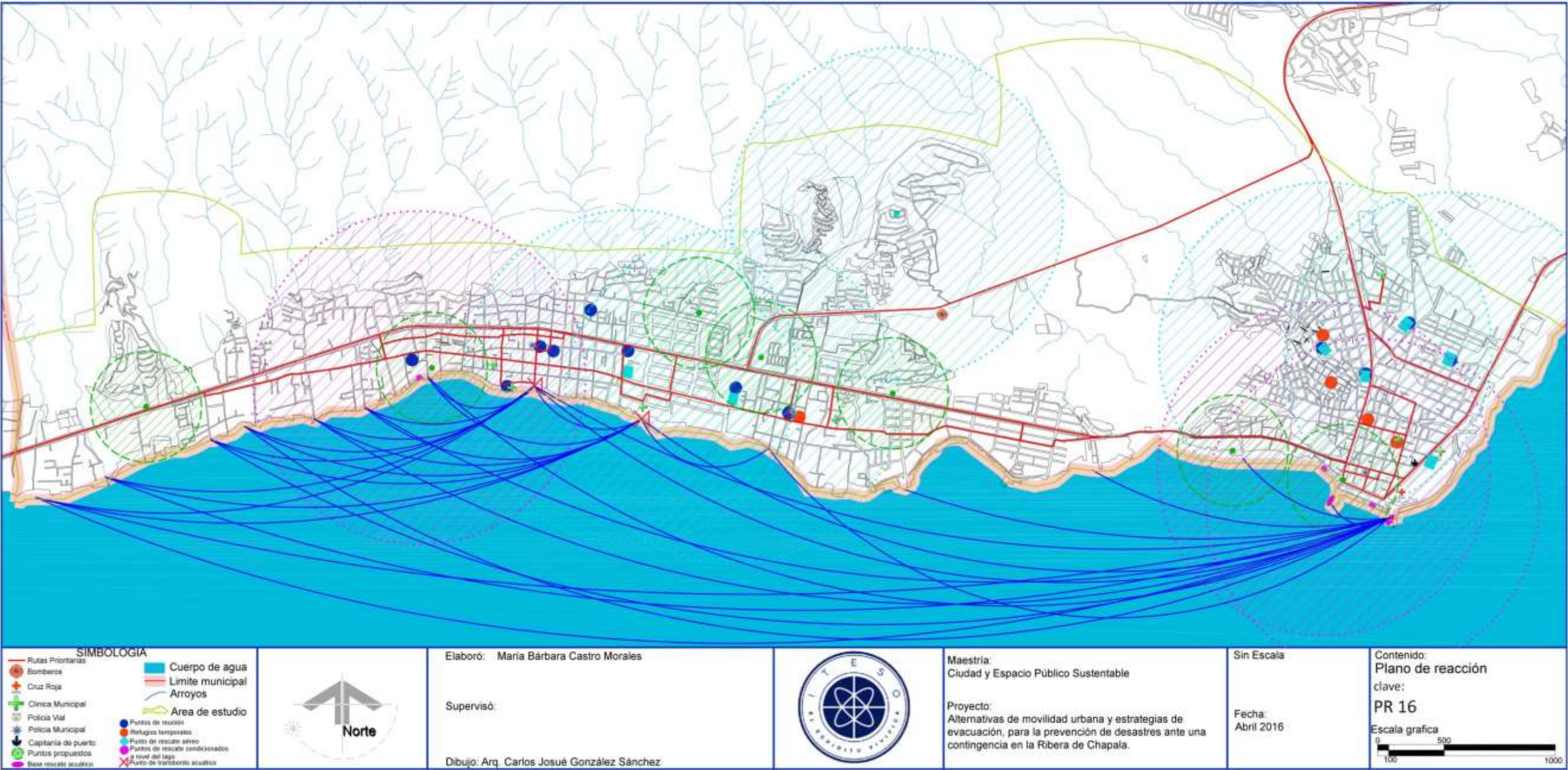


Imagen: Plano de reacción. Elaboración propia



Plano de conjunto

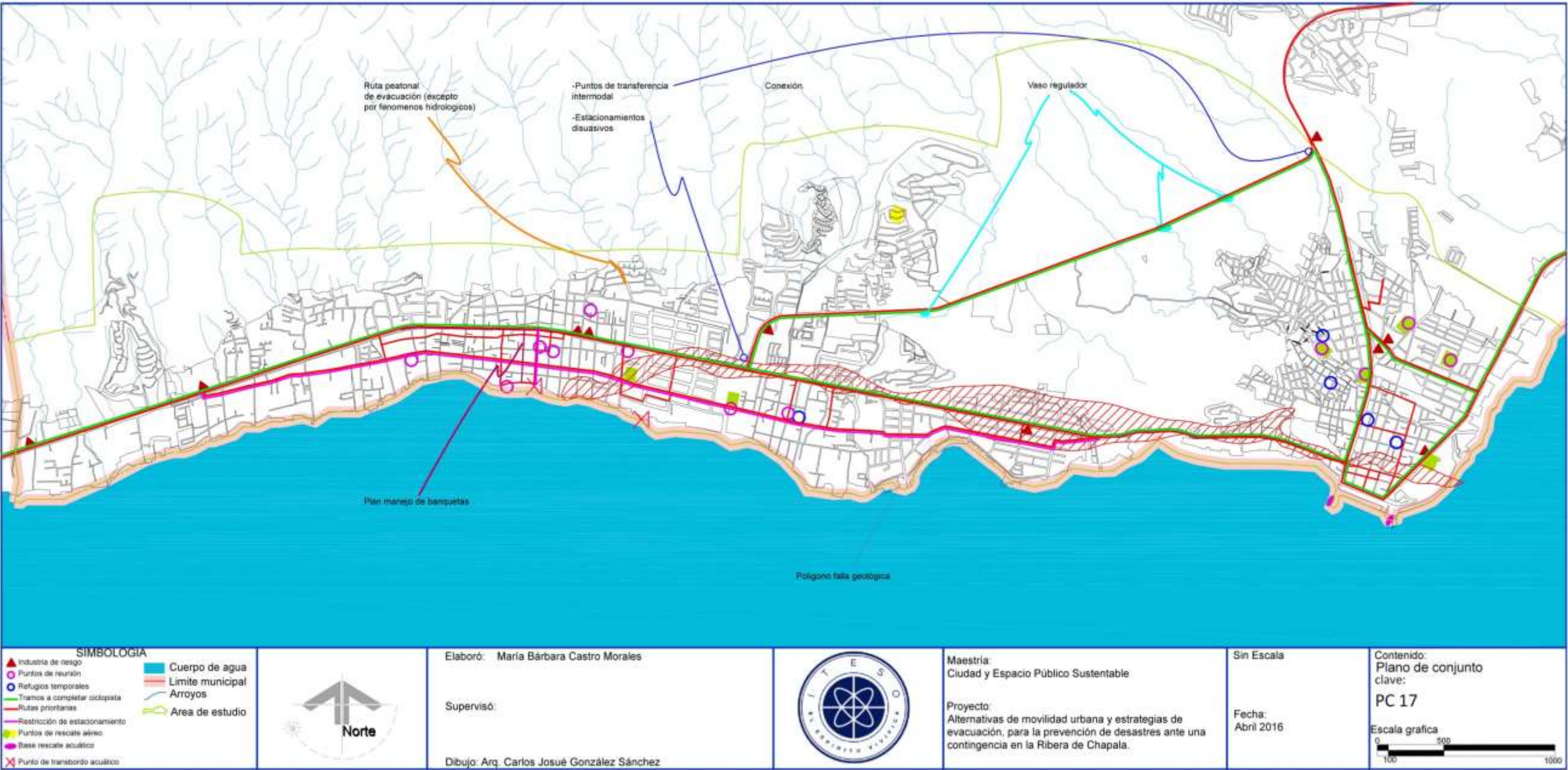


Imagen: Plano de conjunto. Elaboración propia

## **7. Líneas de investigación y recomendaciones**

### **Proyecto para el establecimiento, reconocimiento y tratamiento de las rutas prioritarias**

Si bien las rutas prioritarias han sido definidas en el estudio, es importante darles un tratamiento específico en el que intervienen diversos factores como:

1. la organización de circulación modal buscando la agilidad y libre circulación,
2. plan de manejo de banquetas el cual minimiza riesgos de obstrucción en la vialidad,
3. la señalización oportuna de las vías,
4. determinación de las medidas a implementar dentro del plan de manejo de arbolado así como la restricción de elementos que se puedan considerar de riesgo de obstrucción en estas vías,
5. programas de restricción de estacionamientos,
6. operativos de movilidad, etc...

### **Definición y establecimiento de políticas públicas que incentiven las medidas de seguridad del municipio**

1. Buscar incentivos que promuevan y favorezcan la inclusión de medidas de seguridad, desde el ámbito familiar, laboral, turístico y empresarial.
2. Incluir en los reglamentos municipales medidas preventivas de seguridad.
3. Requerir en caso de ser necesarias las modificaciones y correcciones necesarias a factores y condiciones que propicien riesgo dentro del municipio.

## Elaboración de un plan maestro de movilidad preventiva y sustentable

La implementación de un plan maestro de movilidad preventiva y sustentable es de primera importancia en el Municipio, por la riqueza ecológica, social, turística, paisajística y ambiental el ámbito de la sustentabilidad debe ser parte de las prácticas de la zona. Este plan debe incluir la visión de la protección civil como un concepto ordenador, dado a las condiciones de vulnerabilidad que presenta la zona ante una contingencia; mismas que al ser interpretadas en función del territorio permiten incluir de forma preventiva, medidas, instalaciones y disposiciones adecuadas para mitigar los alcances de cualquier fenómeno perturbador presentado en la zona.

El estudio realizado de Alternativas de movilidad urbana y estrategias de evacuación, para la prevención de desastres ante una contingencia en la Ribera de Chapala quedará incluido en el plan de movilidad sustentable.

El plan maestro de movilidad en conjunto con el proyecto aquí presentado tendrá como beneficios:

- Salvaguardar la seguridad de la población
- Reducción de exposición al riesgo de los habitantes
- Minimizar el tiempo de respuesta en caso de contingencia
- Propiciar la circulación ordenada y segura
- Considerar opciones alternas de movilidad
- Mejor calidad de vida de residentes y visitantes
- Mejoras de movilidad y accesibilidad
- Integración de movilidad alternativa
- Beneficios a la imagen del municipio
- Propiciar un entorno agradable y tranquilo
- Participación ciudadana
- Beneficio social integral
- Beneficios ambientales
- Reducción de emisiones contaminantes
- Atractivo turístico
- Conservación de la imagen urbana y paisajística
- Desahogo de la actual red vial
- Incremento a la salud pública



El plan de movilidad preventiva y sustentable, incluirá las siguientes líneas de intervención:

1. Visión de prevención y reacción en caso de contingencia. Es indispensable incluir como concepto ordenador la Protección Civil, tanto preventivamente como de reacción ante una contingencia.
2. Participación ciudadana. Se deben incluir la participación de los diferentes actores de la movilidad directores de movilidad Chapala y los cuerpos de rescate, usuarios de cada modalidad (locales y visitantes), peatones, ciclistas, motociclistas, automovilistas, transportistas, pasajeros, etc... de forma que el plan responda a las necesidades, usos y costumbres específicos de la zona. Además de que la población sienta apropiación del mismo.
3. Vinculación de los distintos sectores. Será necesario incluir la participación de los diversos sectores económicos, sociales, y culturales de la región, fomentando las dinámicas internas y turísticas. Tomando en cuenta la imagen e identidad urbana.
4. Señalización, mantenimiento y complemento de la infraestructura vial. En base a un diagnóstico de la estructura vial actual se realizará un proyecto de intervención para preservar la seguridad de la población, así como efficientar el uso de las vialidades. Se incluirá la señalización informativa, preventiva y de seguridad (balizamiento) para ofrecer información clara a los usuarios que les permita tomar decisiones asertivas. Mantenimiento y complemento de la infraestructura vial de forma que se proporcione espacios seguros para los usuarios, y agilice la conectividad dentro del municipio.
5. Accesibilidad para los cuerpos de rescate. Incluir estrategias propias de los cuerpos de rescate para minimizar el tiempo de respuesta y contar con opciones de traslado de los pacientes y la población en general.
6. Planes de capacitación. La implementación del plan de movilidad preventiva y sustentable, deberá respaldarse en planes de capacitación para la sociedad en general, que incluyan los ámbitos de protección civil, cultura vial, respeto y cuidado del entorno, etc...

### **Proyecto de corredores de movilidad no motorizada**

En base a los trabajos realizados de análisis de la movilidad en la zona, y las modalidades predominantes, se evidencia la factibilidad de incluir y promover los corredores de movilidad no motorizada, los cuales se consideran de aporte al desahogo de la vialidad, atractivo turístico, y fomento de la integración de dinámicas que favorecen el tejido social e identitario de la zona. Contribuyen a la protección del entorno ecológico, disminución de los niveles contaminantes, mejora en la calidad de vida y salud de la población.

## Proyecto de corredores ecológicos y pasos de fauna

La finalidad de los corredores ecológicos y pasos de fauna es incluir las medidas de conservación necesarias para la conservación del ecosistema y la fauna de la región, identificando las principales barreras a las que se enfrentan las especies de la zona, con el objetivo de encontrar puntos clave que permitan re-establecer o preservar los recorridos naturales necesarios para reproducción y supervivencia de las especies nativas que incluyen tanto a la flora como a la fauna.



Fotografía: brmagazine.com.ec



Fotografía: www.fundacionoprado.org



Fotografía: www.sinac.go.cr

## Estudio hidráulico para la determinación de otros puntos factibles para la implementación de vasos reguladores y/u obras de defensa para mitigar afectaciones de inundación

Como obra de defensa ante las zonas de inundación identificadas en el municipio se recomienda la implementación de vasos reguladores, por lo que se recomienda que se lleve a cabo un estudio hidráulico para determinar la viabilidad de los mismos, en el estudio aquí presentado se marcan tres puntos para la ubicación de los mismos. Un estudio hidráulico de la zona puede llevar a identificar puntos adicionales, como propuestas específicas para cada caso.

## **Acopio de información de albergues, así como casas de asistencia de adultos mayores, para integrarlas en las células homogéneas**

Se identificó que el alcance de la información manejada puede llegar a un nivel más extenso por lo que se recomienda integrar en el proyecto la ubicación e información de población y condiciones de albergues, casas de asistencia y demás instalaciones que requieran ayuda en caso de evacuación. Así como la importancia de estar integradas en los planes de reacción de Protección Civil.

## **Extender la investigación aquí presentada a la parte faltante del municipio**

Se recomienda extender la investigación al total del municipio para complementar las herramientas de información territorial así como los Planes de Prevención y Reacción de Protección Civil, el Plan Operativo Municipal, el Plan Municipal para Desastres y los Planes de Desarrollo Urbano.

Como cierre se presentan las siguientes recomendaciones generales:

- Proteger el cauce de arroyos y recursos naturales.
- Programación de acciones y actividades comunitarias que propicien el fortalecimiento de tejido social en busca de una sociedad solidaria.
- Revisar la existencia de la calle VC-2 del plan parcial de la Cofradía – Soconante dado que puede ser una acción en contra de la seguridad del municipio, de su equilibrio ecológico y paisajístico.

Las estrategias aquí planteadas se deben ver de manera integral, buscando la conectividad, unión y secuencia del espacio público.

Se debe tener especial cuidado en respetar la identidad de la zona.

El espacio público debe ser incluyente, y romper con la segregación que se está presentando en la región. Debe ser un lugar de convivencia armónica, planeado para beneficio de la población e incremento de su seguridad social, física, de protección del entorno, etc...

El momento de desarrollo en que se encuentran las poblaciones de Ajijic, San Antonio Tlayacapan y Chapala presenta muchos retos y oportunidades, aunque se puede considerar que es tarde para rectificar desarrollos que ya están contruidos, aún hay muchas oportunidades de conservar el equilibrio, y la esencia regional, integrando aportes desde la multidisciplinariedad que impulsen el desarrollo sustentable con una visión de seguridad y construcción social que en los últimos años ha quedado atrás.

## Fuentes consultadas

### Bibliografía

Atlas de Riesgos del Estado de Jalisco [sitel.jalisco.gob.mx/riesgos/](http://sitel.jalisco.gob.mx/riesgos/)

Bauman, Zigmund. Beck, Ulrich. Luhmann. (1996). *Las Consecuencias Perversas de la Modernidad*. Modernidad, contingencia y riesgo. España: Cultura libre.

Broto, Carles. (2000). *Nuevo Paisajismo Urbano*. Barcelona: Instituto Monsa de Ediciones.

Cárdenas, Eusebio. (2010) *La Acción Pública en materia de transporte urbano y suburbano en el Estado de México*. Toluca: IAPEM

Casillas, M. (1994). *La Villa de Chapala*. Guadalajara: Banca Promex, S. A.

Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias. *Amenazas Naturales en Jalisco*. División de Ciencias Ambientales. Universidad de Guadalajara. Recuperado de [sigajalisco.gob.mx/moet/SubsistemaNatural](http://sigajalisco.gob.mx/moet/SubsistemaNatural)

Delgado, Gian Carlo. (2012). *Transporte, ciudad y cambio climático*. México: Universidad Nacional Autónoma de México

Directorio Oficial (1922)

Dunay, Andres. Plater-Zyberk, Elizabeth. (1992 Second Edition). *Towns and Town – Making Principles*. Harvard University Graduate School of Design

Font, X. Serra, J. y Pinto, V. (1995). *Los riesgos geológicos en la Ordenación Territorial*  
Artículo: Los riesgos geológicos en la Ordenación Territorial  
Autor: X. Font, J. Serra y V. Pinto. Dpto. de Estratigrafía y Paleontología. Facultad de Geología. Universidad de Barcelona.

Galindo, M. (2003). *Estampas de Chapala*. Guadalajara: Ediciones Pacifico, S. A.

Herce, Manuel. (2009) *Sobre la Movilidad en la ciudad*. Barcelona: Editorial Reverté

Holden, R. (1996). *Diseño del Espacio Público Internacional*. Barcelona: Gustavo Gili, S. A.

Jusidman, Clara. Rubalcava, Rosa. Cabrera, Milagros. (2011) *Prevención de posibles efectos negativos de los proyectos de obras urbanas en la calidad de vida y en la seguridad de las personas. Guía de verificación*. México: Impresión sin límite.

Leinberger, Christopher & Lynch, Patric. (Eds.) (2014) *Foot Traffic Ahead*. [The George Washington University] Recuperado de <http://www.smartgrowthamerica.org/documents/foot-traffic-ahead.pdf>

Ley General de Asentamientos Humanos, de la Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 1993, Texto Vigente Última reforma publicada DOF 30-11-2010

Lungo, Mario. (2002). *Riesgos urbanos*. El Salvador: Istmo Editores.

Martín del Campo, Rafael. (1998) *Zonificación Sísmica de la Zona Metropolitana de Guadalajara*. Tlaquepaque: ITESO

Mataix, Carmen. (2014) *Movilidad Urbana Sostenible: Un reto energético y ambiental*. Madrid: TF Artes Gráficas Comprometidos con el Medio Ambiente. Recuperado de:

<http://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0536159.pdf>

Ortúzar, Juan de Dios. (2000) *Modelos de Demanda de Transporte*. México: Alfaomega 2da Edición Biblioteca ITESO 388.4ORT

Pavón, Victor. (1998) *Los Temblores de Tierra. El poder destructor de los sismos y los Volcanes*. México: Instituto Mexicano del Cemento y del Concreto, A. C.

Plan de Movilidad Segura de Medellín 2014-2020, Alcaldía de Medellín

Plan Municipal de Desarrollo 2012 – 2013; Honorable Ayuntamiento de Chapala. Administración 2012 - 2015

Plan Parcial de Desarrollo Urbano Ajijic-San Antonio Tlayacapan, perteneciente al Municipio de Chapala. Jalisco

Plan Parcial de Desarrollo Urbano Cofradia-Soconante, perteneciente al Municipio de Chapala. Jalisco 2012.

Plan Parcial de Desarrollo Urbano La Purísima, perteneciente al Municipio de Chapala. Jalisco 2012.

Plan Parcial de Desarrollo Urbano Santa María, perteneciente al Municipio de Chapala. Jalisco 2012.

Pro Chile <http://www.prochile.gob.cl/sustentabilidad/sustentabilidad/>

Publicación: Acta Geológica Hispánica. v. 30 (1995), no' 1-3, p. 83-90 (Pub. 1996), Dpto. de Geoquímica, Petrología y Prospección. Facultad de Geología. Universidad de Barcelona Año: 1995-1996

Programa Nacional de Protección Civil 2014-2018

Reflexiones sobre movilidad y urbanismo: hacia una ciudad más sostenible y humana. Carlos A. González-Guzmán (Investigador Doctoral del Centro Martín de Estudios Urbanos, Universidad de Cambridge.)

Richard, Lynn. (2014) *La Gente Tiene La Prioridad, 10 pasos en dirección a los suburbios caminables*. [Lincoln Institute of Land Policy] Recuperado de



[http://www.lincolnst.edu/pubs/2440\\_La-gente-tiene-la-prioridad--10-pasos-en-direcci%C3%B3n-a-los-suburbios-caminables](http://www.lincolnst.edu/pubs/2440_La-gente-tiene-la-prioridad--10-pasos-en-direcci%C3%B3n-a-los-suburbios-caminables)

SCT Subsecretaría de Infraestructura. *Manual de Señalización Vial y Dispositivos de Seguridad 2014*. México. Dirección General de Servicios Técnicos.

Secretaría de Cultura. (2010). *La Antigua Estación de Ferrocarril de Chapala*. Guadalajara: Pandora, S.A. de C.V.

Taylor, Myfanwy (2012): Cities, health and well-being. Report on a conference organised by LSE Cities at the London School of Economics and Political Science and the Alfred Herrhausen Society, in partnership with the University of Hong Kong. LSE Cities. UK.

[http://files.lsecities.net/files/2012/06/Cities-Health-and-Well-being-Conference-Report\\_June-2012.pdf](http://files.lsecities.net/files/2012/06/Cities-Health-and-Well-being-Conference-Report_June-2012.pdf)

Valera, S., Pol, E., Vidal, T., Psicología Ambiental, Elementos básicos. Departamento de Psicología Ambiental. [Universidad de Barcelona] Disponible en [http://www.ub.edu/psicologia\\_ambiental/uni2/2243.htm](http://www.ub.edu/psicologia_ambiental/uni2/2243.htm)

<http://www.informador.com.mx/jalisco/2012/362146/6/casinos-de-chapala-en-zona-riesgosa.htm>

<http://laverdaddetlajomulco.blogspot.mx/2011/06/mototaxis-un-problema-sin-fin.html>

## Conferencias

Kulpa, Erika y Jiménez, Tanya. (Octubre 2014). *Talleres Estrategias para Comunidades Urbanas*. Trabajo presentado en e ITESO. Jalisco, México.

Solís, Armando. (Abril 2014). *Presentación de Modelo de Solución Socio – Urbano*. Trabajo presentado en Centro Cultural González Gallo dentro del ciclo de conferencias del CAEJ delegación Chapala. Jalisco, México.

## Reuniones de trabajo

Comandante José de Jesús Vargas Michel. Director de Secretaría de Movilidad Regional Lago de Chapala. 16 de marzo de 2016. 28 de marzo de 2016. 8 de abril de 2016

## Consultas

Gabriel Briseño, encargado de seguridad en CFE Chapala. 4 de abril de 2016.

Juan Carlos Pelayo, regidor de la comisión de Protección Civil del Municipio de Chapala. 8 de abril de 2016.

## Anexos

### Anexo 1 Terminología complementaria de Protección Civil

Según la Ley Nacional de Protección Civil publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de Junio de 2012 encontramos las siguientes definiciones:

**Auxilio:** respuesta de ayuda a las personas en riesgo o las víctimas de un siniestro, emergencia o desastre, por parte de grupos especializados públicos o privados, o por las unidades internas de protección civil, así como las acciones para salvaguardar los demás agentes afectables;

**Brigada:** Grupo de personas que se organizan dentro de un inmueble, capacitadas y adiestradas en funciones básicas de respuesta a emergencias tales como: primeros auxilios, combate a conatos de incendio, evacuación, búsqueda y rescate; designados en la Unidad Interna de Protección Civil como encargados del desarrollo y ejecución de acciones de prevención, auxilio y recuperación, con base en lo estipulado en el Programa Interno de Protección Civil del inmueble;

**Desastre:** Al resultado de la ocurrencia de uno o más agentes perturbadores severos y o extremos, concatenados o no, de origen natural, de la actividad humana o aquellos provenientes del espacio exterior, que cuando acontecen en un tiempo y en una zona determinada, causan daños y que por su magnitud exceden la capacidad de respuesta de la comunidad afectada;

**Emergencia:** Situación anormal que puede causar un daño a la sociedad y propiciar un riesgo excesivo para la seguridad e integridad de la población en general, generada o asociada con la inminencia, alta probabilidad o presencia de un agente perturbador; XIX. **Evacuado:** Persona que, con carácter preventivo y provisional ante la posibilidad o certeza de una emergencia o desastre, se retira o es retirado de su lugar de alojamiento usual, para garantizar su seguridad y supervivencia;

**Evacuado:** Persona que, con carácter preventivo y provisional ante la posibilidad o certeza de una emergencia o desastre, se retira o es retirado de su lugar de alojamiento usual, para garantizar su seguridad y supervivencia;

**Fenómeno Antropogénico:** Agente perturbador producido por la actividad humana;

**Fenómeno Astronómico:** Eventos, procesos o propiedades a los que están sometidos los objetos del espacio exterior incluidos estrellas, planetas, cometas y meteoros. Algunos de éstos fenómenos interactúan con la tierra, ocasionándole situaciones que generan perturbaciones que pueden ser destructivas tanto en la atmósfera como en la superficie terrestre, entre ellas se cuentan las tormentas magnéticas y el impacto de meteoritos. Fracción adicionada DOF 03-06-2014

**Fenómeno Natural Perturbador:** Agente perturbador producido por la naturaleza; Fracción recorrida DOF 03-06-2014

Fenómeno Geológico: Agente perturbador que tiene como causa directa las acciones y movimientos de la corteza terrestre. A esta categoría pertenecen los sismos, las erupciones volcánicas, los tsunamis, la inestabilidad de laderas, los flujos, los caídos o derrumbes, los hundimientos, la subsidencia y los agrietamientos; Fracción recorrida DOF 03-06-2014

Fenómeno Hidrometeorológico: Agente perturbador que se genera por la acción de los agentes atmosféricos, tales como: ciclones tropicales, lluvias extremas, inundaciones pluviales, fluviales, costeras y lacustres; tormentas de nieve, granizo, polvo y electricidad; heladas; sequías; ondas cálidas y gélidas; y tornados; Fracción recorrida DOF 03-06-2014

Fenómeno Químico-Tecnológico: Agente perturbador que se genera por la acción violenta de diferentes sustancias derivadas de su interacción molecular o nuclear. Comprende fenómenos destructivos tales como: incendios de todo tipo, explosiones, fugas tóxicas, radiaciones y derrames; Fracción recorrida DOF 03-06-2014

Fenómeno Sanitario-Ecológico: Agente perturbador que se genera por la acción patógena de agentes biológicos que afectan a la población, a los animales y a las cosechas, causando su muerte o la alteración de su salud. Las epidemias o plagas constituyen un desastre sanitario en el sentido estricto del término. En esta clasificación también se ubica la contaminación del aire, agua, suelo y alimentos; Fracción recorrida DOF 03-06-2014

Fenómeno Socio-Organizativo: Agente perturbador que se genera con motivo de errores humanos o por acciones premeditadas, que se dan en el marco de grandes concentraciones o movimientos masivos de población, tales como: demostraciones de inconformidad social, concentración masiva de población, terrorismo, sabotaje, vandalismo, accidentes aéreos, marítimos o terrestres, e interrupción o afectación de los servicios básicos o de infraestructura estratégica;

Gestión Integral de Riesgos: El conjunto de acciones encaminadas a la identificación, análisis, evaluación, control y reducción de los riesgos, considerándolos por su origen multifactorial y en un proceso permanente de construcción, que involucra a los tres niveles de gobierno, así como a los sectores de la sociedad, lo que facilita la realización de acciones dirigidas a la creación e implementación de políticas públicas, estrategias y procedimientos integrados al logro de pautas de desarrollo sostenible, que combatan las causas estructurales de los desastres y fortalezcan las capacidades de resiliencia o resistencia de la sociedad. Involucra las etapas de: identificación de los riesgos y/o su proceso de formación, previsión, prevención, mitigación, preparación, auxilio, recuperación y reconstrucción; Fracción recorrida DOF 03-06-2014

Identificación de Riesgos: Reconocer y valorar las pérdidas o daños probables sobre los agentes afectables y su distribución geográfica, a través del análisis de los peligros y la vulnerabilidad; Fracción recorrida DOF 03-06-2014

Inventario Nacional de Necesidades de Infraestructura: Inventario integrado por las obras de infraestructura que son consideradas estratégicas para disminuir el riesgo de la población y su patrimonio; Fracción recorrida DOF 03-06-2014

Mitigación: Es toda acción orientada a disminuir el impacto o daños ante la presencia de un agente perturbador sobre un agente afectable; Fracción recorrida DOF 03-06-2014

Prevención: Conjunto de acciones y mecanismos implementados con antelación a la ocurrencia de los agentes perturbadores, con la finalidad de conocer los peligros o los riesgos, identificarlos, eliminarlos o reducirlos; evitar o mitigar su impacto destructivo sobre las personas, bienes, infraestructura, así como anticiparse a los procesos sociales de construcción de los mismos; Fracción recorrida DOF 03-06-2014

Previsión: Tomar conciencia de los riesgos que pueden causarse y las necesidades para enfrentarlos a través de las etapas de identificación de riesgos, prevención, mitigación, preparación, atención de emergencias, recuperación y reconstrucción; Fracción recorrida DOF 03-06-2014

Programa Interno de Protección Civil: Es un instrumento de planeación y operación, circunscrito al ámbito de una dependencia, entidad, institución u organismo del sector público, privado o social; que se compone por el plan operativo para la Unidad Interna de Protección Civil, el plan para la continuidad de operaciones y el plan de contingencias, y tiene como propósito mitigar los riesgos previamente identificados y definir acciones preventivas y de respuesta para estar en condiciones de atender la eventualidad de alguna emergencia o desastre; Fracción recorrida DOF 03-06-2014

Protección Civil según la ley Nacional de Protección Civil publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de Junio de 2012 se define como: la acción solidaria y participativa, que en consideración tanto de los riesgos de origen natural o antrópico como de los efectos adversos de los agentes perturbadores, prevé la coordinación y concertación de los sectores público, privado y social en el marco del Sistema Nacional, con el fin de crear un conjunto de disposiciones, planes, programas, estrategias, mecanismos y recursos para que de manera corresponsable, y privilegiando la Gestión Integral de Riesgos y la Continuidad de Operaciones, se apliquen las medidas y acciones que sean necesarias para salvaguardar la vida, integridad y salud de la población, así como sus bienes; la infraestructura, la planta productiva y el medio ambiente; Fracción recorrida DOF 03-06-2014

Reducción de Riesgos: Intervención preventiva de individuos, instituciones y comunidades que nos permite eliminar o reducir, mediante acciones de preparación y mitigación, el impacto adverso de los desastres. Contempla la identificación de riesgos y el análisis de vulnerabilidades, resiliencia y capacidades de respuesta, el desarrollo de una cultura de la protección civil, el compromiso público y el desarrollo de un marco institucional, la implementación de medidas de protección del medio ambiente, uso del suelo y planeación urbana, protección de la infraestructura crítica, generación de alianzas

y desarrollo de instrumentos financieros y transferencia de riesgos, y el desarrollo de sistemas de alertamiento; Fracción recorrida DOF 03-06-2014

**Resiliencia:** Es la capacidad de un sistema, comunidad o sociedad potencialmente expuesta a un peligro para resistir, asimilar, adaptarse y recuperarse de sus efectos en un corto plazo y de manera eficiente, a través de la preservación y restauración de sus estructuras básicas y funcionales, logrando una mejor protección futura y mejorando las medidas de reducción de riesgos; Fracción recorrida DOF 03-06-2014

**Riesgo:** Daños o pérdidas probables sobre un agente afectable, resultado de la interacción entre su vulnerabilidad y la presencia de un agente perturbador; Fracción recorrida DOF 03-06-2014

**Riesgo Inminente:** Aquel riesgo que según la opinión de una instancia técnica especializada, debe considerar la realización de acciones inmediatas en virtud de existir condiciones o altas probabilidades de que se produzcan los efectos adversos sobre un agente afectable; Fracción recorrida DOF 03-06-2014

**Simulacro:** Representación mediante una simulación de las acciones de respuesta previamente planeadas con el fin de observar, probar y corregir una respuesta eficaz ante posibles situaciones reales de emergencia o desastre. Implica el montaje de un escenario en terreno específico, diseñado a partir de la identificación y análisis de riesgos y la vulnerabilidad de los sistemas afectables; Fracción recorrida DOF 03-06-2014

**Siniestro:** Situación crítica y dañina generada por la incidencia de uno o más fenómenos perturbadores en un inmueble o instalación afectando a su población y equipo, con posible afectación a instalaciones circundantes; Fracción recorrida DOF 03-06-2014

**Vulnerabilidad:** Susceptibilidad o propensión de un agente afectable a sufrir daños o pérdidas ante la presencia de un agente perturbador, determinado por factores físicos, sociales, económicos y ambientales; Fracción recorrida DOF 03-06-2014

**Zona de Desastre:** Espacio territorial determinado en el tiempo por la declaración formal de la autoridad competente, en virtud del desajuste que sufre en su estructura social, impidiéndose el cumplimiento normal de las actividades de la comunidad. Puede involucrar el ejercicio de recursos públicos a través del Fondo de Desastres; Fracción recorrida DOF 03-06-2014

**Zona de Riesgo:** Espacio territorial determinado en el que existe la probabilidad de que se produzca un daño, originado por un fenómeno perturbador, Fracción recorrida DOF 03-06-2014

**Zona de Riesgo Grave:** Asentamiento humano que se encuentra dentro de una zona de grave riesgo, originado por un posible fenómeno perturbador. Fracción recorrida DOF 03-06-2014



## Anexo 2 Diseño metodológico Observación directa

### “Diseño metodológico de la Observación Directa”

#### Observación Directa a los puntos de conflicto vial o de posible pérdida de conectividad en la Ribera de Chapala.

Objetivo particular de la técnica:

Registrar en sitios seleccionados los factores generadores de conflicto vial y obstáculo a la circulación de personas y bienes en caso de traslados masivos por evacuación poblacional.

Los Focos de Interés y sus Observables concretos son:

#### **1. Obstáculos físicos a la circulación fluida en la estructura vial**

- 1.1 Reducción del número de carriles de circulación
- 1.2 Disminución del ancho de carriles
- 1.3 Utilización de carriles (estacionamiento, ciclopista, etc...)
- 1.4 Insuficiente espacio para giros vehiculares
- 1.5 Topes o reductores de velocidad
- 1.6 Estado de la carpeta de rodamiento (incluyendo fallas geológicas)
- 1.7 Árboles o postes bloqueando carriles
- 1.8 Deficiente alumbrado público
- 1.9 Conexión con vías alternas y/o cuellos de botella
- 1.10 Vías vehiculares aledañas a un cerro o arroyo que se pueda considerar factor de amenaza
- 1.11 Iluminación
- 1.12 Mobiliario urbano (postes, bancas, señalética, basureros, etc...)
- 1.13 Condominios o fraccionamientos que por su disposición de trazo se puede considerar que son potenciales a quedar aislados.

#### **2. Prácticas ciudadanas que bloquean la circulación fluida en la estructura vial**

- 2.1 Estacionamiento de automotores en zonas prohibidas
- 2.2 Uso temporal de calles para actividades eventuales (tianguis, almacenamiento de materiales, fútbol callejero, etc)
- 2.3 Baja velocidad de circulación
- 2.4 Paradas de transporte público sobre carriles de circulación
- 2.4 Saturación de vías por horas pico
- 2.5 ETC.

Lugar de la observación de los puntos de conflicto dentro del Municipio de Chapala:

- Cruces de las principales vías vehiculares Chapala:
  - Hidalgo y Francisco I. Madero, Chapala.

- Carretera Chapala Jocotepec (Hidalgo) en cruce con el Arroyo, junto al club de golf, San Antonio Tlayacapan. Nota: En caso de desbordamiento del arroyo, se puede considerar como cuello de botella, ya que también afectaría en los cruces, cuesta abajo.
- Carretera Chapala Jocotepec y Libramiento, San Antonio Tlayacapan.
- Carretera Chapala Jocotepec y Revolución, Ajijic.
- Carretera Chapala Jocotepec y Encarnación Rosas, Ajijic.
- Carretera Chapala Jocotepec y Galeana, Ajijic.
- Carretera Chapala Jocotepec y Colón, Ajijic.
- Carretera Chapala Jocotepec y 5 de Mayo, Ajijic.
- Camino Real y Paseo de las Olas, La Floresta, Ajijic.
- Camino Real y Revolución, La Floresta, Ajijic.
- Revolución y Lázaro Cárdenas, Ajijic.
- Cuellos de botella Municipio de Chapala:
  - Carretera Chapala Jocotepec (Hidalgo) junto a la vela, Chapala.
  - Tramo de carretera en Ajijic.
  - Galeana y El Tépal, Ajijic.
  - Carretera Chapala Jocotepec y Rio Lerma, Ajijic.
  - Dos fraccionamientos pasando Villa Lucerna, con un solo acceso a la carretera, Ajijic.
  - Carretera y calle sin nombre, pasando la Cristina, La Cristina.

## Observación Directa a los puntos de reunión existentes y potenciales dentro del Municipio de Chapala

Objetivo particular de la técnica:

El segundo objetivo de esta observación es visitar los lugares que puedan considerarse como puntos de reunión dentro del Municipio de Chapala con la finalidad de identificar en sitio su estado actual y las características positivas y negativas que posteriormente lleven al análisis y la determinación de su factibilidad.

Los Focos de Interés y sus Observables concretos son:

### **1. Estado físico actual**

- 1.1 Calidad del mantenimiento a:
  - a) Superficie de pisos
  - b) Señalamiento y letreros
- 1.2 Imagen urbana y construcciones adyacentes:
  - a) Mantenimiento exterior de edificaciones vecinas
  - b) Usos y giros de los predios
- 1.3 Estructura vial de acceso:
  - a) Mantenimiento de carpeta de rodadura
  - b) Intensidad de ocupación de la vialidad
  - c) Pendientes e inclinaciones
- 1.4 Instalaciones aledañas

- a) cableado
- b) alcantarillas y bocas de tormenta

## **2. Prácticas sociales en el espacio**

- 2.1 Actividades habituales
- 2.2 Tipo de sujetos cotidianos
- 2.3 Formas de apropiación del espacio
- 2.4 ETC

Lugares de observación de los puntos de reunión dentro de la Ribera de Chapala:

- Parque de la Cristiania, Chapala.
- Atrio de la Iglesia de San Francisco, Chapala.
- Mercado de la Artesanía, Chapala.
- Coliseo, Chapala.
- Malecón, Chapala.
- La vela, Chapala.
- Ingreso al Montecarlo, Chapala.
- Parque la Milagrosa, Chapala.
- Estacionamiento SevenEleven, Riberas del Pilar.
- Esquina Tabachines y lateral de la Carretera, Mirasol.
- Plaza, San Antonio Tlayacapan.
- Camellón del Monte, Chula Vista (Sección de abajo).
- Malecón, San Antonio Tlayacapan
- Estacionamiento WalMart, San Antonio Tlayacapan.
- Estacionamiento Centro Laguna, San Antonio Tlayacapan.
- Parque, La Floresta.
- Explanada, Riviera Alta.
- Cruce Encarnación Rosas y El Tépal, Ajijic.
- Plaza, Ajijic.
- Malecón, Ajijic.
- Estacionamiento Casa del Waffle, Ajijic.
- Explanada Santuario de Guadalupe, Ajijic.
- Camellón calle del Manglar, Villa Lucerna.
- Explanada centro comercial Carretera y calle de las Flores, Ajijic.

En todos los casos se hará un registro escrito y fotográfico llenando el formato diseñado.

Fecha de la observación: Junio 2015.

Materiales necesarios:

- Tabla con formatos de observación
- Pluma
- Croquis de puntos y lugares a observar
- Cámara fotográfica.

Responsable de la actividad:

María Bárbara Castro Morales, maestrante

Proyecto: Movilidad y Protección Civil durante contingencias en el corredor Chapala Jocotepec  
 IDI II Profesor: Alejandro Mendo ITESO

Formato de observación directa para los puntos de conflicto vial o de posible pérdida de conectividad en el corredor Chapala - Jocotepec

Datos de control interno

Nombre del observador: \_\_\_\_\_  
 Fecha de la visita: \_\_\_\_\_  
 Hora de inicio: \_\_\_\_\_ Hora de terminación: \_\_\_\_\_

Datos del lugar observado

Ubicación: \_\_\_\_\_  
 Descripción: \_\_\_\_\_

Día de la semana: Lu Ma Mi Ju Vi Sa Do

Datos del lugar observado

Ubicación: \_\_\_\_\_  
 Superficie aproximada: \_\_\_\_\_  
 Descripción: \_\_\_\_\_

### 1) Impresiones generales

a) Describir reacción espontánea al lugar

b) Cinco palabras que describen de mejor forma el lugar

### 2) Iluminación

Una buena iluminación permite ver el lugar y qué es lo que ocurre en él.

a) ¿Cómo es la iluminación?

Muy pobre Pobre Satisfactoria Buena Muy buena

b) ¿Es la iluminación uniforme en el lugar?

Sí No

c) Las luminarias son

Públicas Privadas

d) ¿Hay luminarias apagadas o rotas?

Sí No

e) ¿La iluminación se encuentra obstruida por árboles o arbustos crecidos?

Sí No

### 3) Señalización vial

Una buena señalización indica las limitaciones físicas y prohibiciones reglamentarias, denotan los elementos estructurales que están instalados dentro del derecho de vía y sirven de guía a los usuarios a lo largo de sus itinerarios. Además de desarrollar cierta familiaridad con el lugar y las mecánicas del mismo.

a) ¿Existe señalización horizontal?

Sí No

b) ¿Cuál es su impresión general sobre la calidad de la señalización horizontal existente?

Muy pobre Pobre Satisfactoria Buena Muy buena

c) ¿Existe señalización vertical?

Sí No

d) ¿Cuál es su impresión general sobre la calidad de la señalización vertical existente?

Muy pobre Pobre Satisfactoria Buena Muy buena

#### 4) Campos visuales

Campos visuales despejados permiten ver sin interferencias lo que sucede adelante suyo

a) ¿Puede ver con claridad lo que sucede más adelante?

Sí No

b) De no ser así, las razones son:

Esquinas ciegas  
Pilares  
Muros  
Arbustos  
Rejas  
Acumulamientos  
Cambio de dirección en la vialidad  
Vehículos estacionados  
Otros

c) ¿Existen lugares donde alguien pudiera esconderse?

Sí No

¿Cuáles?

---

d) ¿Qué puede mejorar la visión?

Uso de materiales transparentes  
Mover vehículos  
Ampliar ángulo de esquinas  
Podar arbustos  
Espejos de seguridad  
Otros

#### 5) Vías alternas y Cuellos de botella

Analiza la existencia de rutas alternas que permiten el desalojo en caso de un incidente o contingencia, y en su caso identifica los cuellos de botella.

a) ¿Existen rutas de circulación vial alternas?

Sí No

b) ¿Existen rutas peatonales alternativas?

Sí No

c) ¿Puede verse con claridad lo que sucede al final de un camino, pasarela o túnel?

Sí No No sé

d) ¿Qué tan fácil sería para usted como automovilista desalojar en caso de contingencia?

Muy fácil Fácil No sé Difícil Muy difícil

e) ¿Qué factores pueden dificultar el desalojo?

Cambios de nivel  
Material de la superficie  
Inclinación  
Distancia al siguiente punto de conexión  
Otros

f) ¿Existen riesgos de obstrucción?

Sí No No sé

¿Cuáles?

Escurrimientos  
Deslaves  
Acumulaciones  
Maleza  
Escombros  
Basura  
Rejas  
Alambrados  
Automóviles  
Otros



g) ¿Existe ciclopista en ese punto?

Sí No

h) ¿Se considera este punto como cuello de botella?

Sí No

d) Comentarios \_\_\_\_\_

#### 6) Características de usos del espacio del lugar

Permite evaluar el impacto que el uso del espacio tiene sobre la sensación de seguridad.

a) ¿Cuál es el uso de suelo del lugar?

En la carretera fuera de una población

En zona turística

Dentro de una población

Barrio residencial

En zona industrial

En zona ejidal

Otro \_\_\_\_\_

a) El lugar se ve cuidado Sí No

b) El lugar se ve abandonado Sí No

c) ¿Qué da esa impresión? \_\_\_\_\_

d) ¿Hay signos de vandalismo? Sí No

e) Comentarios \_\_\_\_\_

#### 7) Vialidad

Permite analizar las características del arroyo vehicular en su conjunto.

a) Categoría de la vialidad

Principal Colectora Colectora menor Subcolectora

b) Número de carriles \_\_\_\_\_

c) ¿Existe reducción de carriles en el punto de observación?

Sí No

Descripción: \_\_\_\_\_

d) El ancho de la vialidad ¿permite retornar?

Sí No

e) El trazo de la vialidad es:

Uniforme En curva Desalineado en el cruce

f) Utilización de los carriles laterales

Circulación

Ciclopista

Estacionamiento

Acumulamientos

Comercio ambulante

Otros \_\_\_\_\_

#### 8) Carpeta de rodamiento

Permite evaluar las condiciones de la carpeta de rodamiento

a) Descripción de la carpeta de rodamiento

Pavimento

Empedrado

Concreto hidraulico

Empedrado ahogado en concreto

Terracería

Otro \_\_\_\_\_

b) En esta área o su proximidad existen

Topes

Boyas

Reductores de velocidad

Ninguno de los anteriores

Baches

Registros o alcantarillas sin tapas

Otros \_\_\_\_\_

c) ¿Cuál es su impresión general sobre el estado de la carpeta de rodamiento?

Muy pobre Pobre Satisfactoria Buena Muy buena

¿Por qué? \_\_\_\_\_

9) Paradas de transporte público

Permite evaluar los espacios destinados al transporte público

a) ¿Existen puntos establecidos para paradas del transporte público?

Sí No

b) ¿Cuál es su opinión de los puntos de paradas del transporte público?

Inadecuado Regular Adecuado

¿Por qué? \_\_\_\_\_

10) Elementos de obstrucción

Permite identificar elementos que estén afectando la libre circulación en banquetas y arroyo vehicular

a) ¿Existen obstaculos en las banquetas?

Sí No

¿Cuáles?

Postes	Cables
Casetas telefonicas	Salientes de las construcciones
Árboles	Medidores
Escalones	Acomulamientos
Otros	_____

b) ¿Existen obstaculos en las vialidades?

Sí No

¿Cuáles?

Postes	Bolardos
Árboles	Acomulamientos
Otros	_____

11) Medio físico

Permite identificar riesgos latentes a los que esta expuesto el lugar por factores fisicos naturales

a) En base a la observación ¿Qué factores de riesgo existen?

Deslaves	Creciente de causas pluviales
Inundación	Desgajes o caída de árboles
Hundimientos	Movimiento de fallas geologicas
Otros	_____

12) Industrias e instalaciones de riesgo

Permite identificar riesgos latentes a los que esta expuesto el lugar por quimico biologicos

a) En la cercania del punto de conflicto se localizan:

Gasolinerias	Gasera
Plantas de tratamiento	
Industrias de riesgo	_____
Otros	_____

13) Mantenimiento

Ayuda a evaluar si el espacio se encuentra con buen mantenimiento

a) ¿Cómo es el mantenimiento del lugar?

Muy pobre Pobre Satisfactorio Bueno Muy bueno

b) ¿Se observa la presencia de basura?

Sí No

*14) Practicas, usos y costumbres*

Permite identificar practicas y actividades que se realizan de forma temporal o constante por los residentes y visitantes.

a) En el punto del observable o en puntos adyacentes al mismo ¿se lleva alguna de las siguientes actividades?

Tianguis

Comercio ambulante

Peregrinaciones

Desfiles

Otros \_\_\_\_\_

De ser posible especificar tipo y frecuencia de las actividades anteriores

b) ¿Se observan vehículos estacionados en espacios prohibidos?

Sí

No

c) ¿Durante la observación considero usted que la velocidad promedio de los vehículos es adecuada?

Sí

No

¿Por qué? \_\_\_\_\_

d) ¿Durante la observación considero usted que el transporte público invade el arroyo vehicular al realizar las paradas?

Sí

No

*15) Diseño general*

Ayuda a evaluar la sensación general respecto de lo que se ha evaluado en detalle.

a) ¿Cuál es su impresión respecto del diseño general?

Muy pobre

Pobre

Satisfactorio

Bueno

Muy bueno

b) Si no estuviera familiarizado con el lugar ¿sería fácil ubicarse y seguir el sistema de circulación?

Sí

No

c) Los recorridos ¿son visibles y están bien definidos?

Sí

No

d) Las áreas públicas ¿cuentan con campos visuales despejados?

Sí

No

e) ¿Es agradable el lugar?

Sí

No

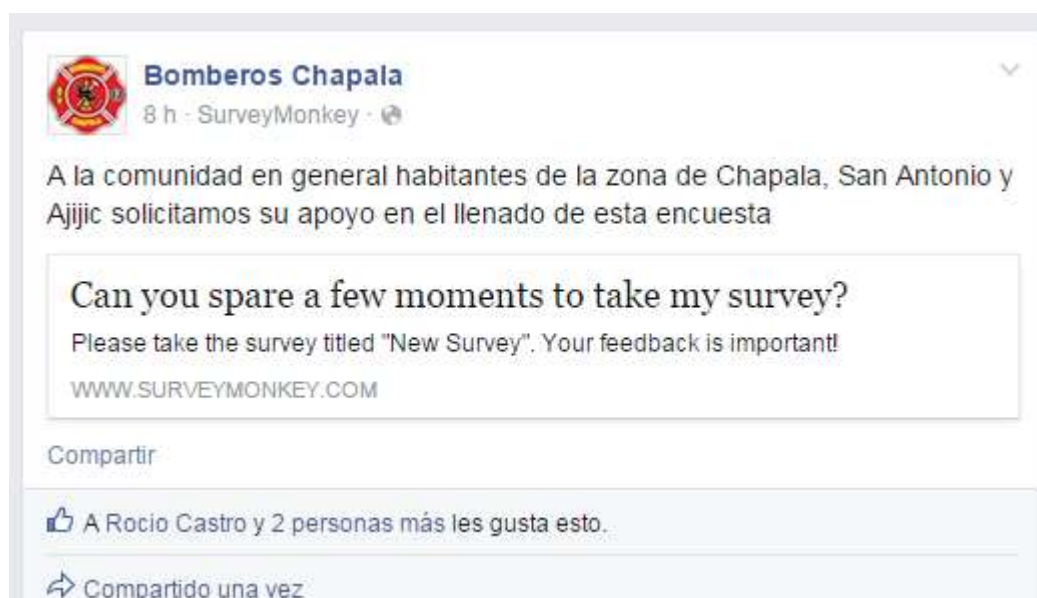
f) Comentarios \_\_\_\_\_

Formato modificado. Autor desconocido.

### Anexo 3. Encuesta a los habitantes de Chapala, San Antonio Tlayacapan y Ajijic

#### Aplicación del cuestionario

Se consideraba aplicar un cuestionario a la población en general, en los distintos centros de población incluidos en el estudio, sin embargo este punto se ha revalorado, pasando a aplicar una encuesta publicada en el Facebook de Bomberos Chapala como parte de una estrategia en la que se pretende medir el alcance e impacto de dicha red social como herramienta de comunicación entre la Dirección de Protección Civil y Bomberos y la comunidad.



La encuesta se publicó el día 02 de Julio de 2015 y el formato se puede consultar en el anexo 10, se ha enviado por correo electrónico, y se pretende publicar en los medios de comunicación locales. A la fecha sigue abierta.

En los datos actualmente arrojados por la encuesta en ninguno de los casos se tiene un plan de acción vecinal. El 25 de Noviembre de 2015, se mantuvo una conversación con John Rutherford, vecino del condominio Aves del Paraíso, en San Antonio Tlayacapan, para mostrar su interés en trabajar en un proyecto para su colonia, esto se toma como un referente de la viabilidad de participación ciudadana en la implementación de planes y capacitaciones a la comunidad.

A continuación se encuentra un cuadro con las preguntas y la información obtenida.

Colonia	Ha participado en un simulacro	Conoce el punto de reunión mas cercano a su casa	Conoce los números de emergencias	Cuenta con un plan vecinal de emergencias	Sabe que hacer en caso de emergencias	Sabe como ayudar en caso de emergencias	En un radio de 300m a su casa cual considera sea el mayor peligro	Considera su colonia segura en caso de emergencia	Considera las vialidades del Municipio seguras en caso de emergencia
Aves del Paraiso	No	No	No	No	No	No	Temblores	No lo sé	No lo sé
La CANACINTA	No	No	Sí	No	No	No	Temblores	Sí	No
La CANACINTA	No	No	Sí	No	No	No	Inundaciones	No lo sé	No
Ajijic Centro	No	No	Sí	No	No	No	Inundaciones	No lo sé	No
San Antonio Tlayacapan	Sí	No	No	No	No	No	Temblores	No lo sé	No lo sé
San Antonio Tlayacapan	No	No	Sí	No	No	No	Temblores	No lo sé	No lo sé
San Antonio Tlayacapan	Sí	No	Sí	No	Sí	Sí	Líneas de alta tensión	No	No
San Antonio Tlayacapan	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Líneas de alta tensión	Sí	No
San Antonio Tlayacapan	Sí	No	Sí	No	No	No	Derrumbres y deslaves	No	No
San Antonio Tlayacapan	Sí	No	Sí	No	Sí	Sí	Derrumbres y deslaves	No	Sí
Ajijic Oeste	No	No	Sí	No	No	No	Derrumbres y deslaves	Sí	No
Ajijic	Sí	No	Sí	No	Sí	Sí	Derrumbres y deslaves	Sí	Sí
Ajijic	No	No	Sí	No	No	No	Líneas de alta tensión	Sí	Sí
El Palmar, Ajijic	No	No	Sí	No	No	No	Derrumbres y deslaves	No lo sé	Sí
Mirasol	No	No	No	No	No	No	Temblores	No lo sé	No lo sé
Las Salvas, Ajijic	No	No	Sí	No	No	No	Derrumbres y deslaves	No lo sé	No lo sé
Villa Nova	No	No	Sí	No	Sí	No	Derrumbres y deslaves	Sí	Sí
El Parque	No	No	Sí	No	No	No	Derrumbres y deslaves	Sí	No
El Parque	No	No	No	No	Sí	No	Inundaciones	Sí	No lo sé
Riberas del Pilar	No	No	Sí	No	No	No	Temblores	No lo sé	No
Riberas del Pilar	No	No	Sí	No	Sí	Sí	Inundaciones	Sí	No lo sé
Las Redes	No	No	Sí	No	No	No	Inundaciones	No lo sé	Sí
Barrio Nuevo	No	No	Sí	No	Sí	No	Inundaciones	No lo sé	No lo sé
Puerta del horno	No	No	Sí	No	No	No	Líneas de alta tensión	No	No
San Miguel	No	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Líneas de alta tensión	Sí	Sí
Centro	No	No	Sí	No	Sí	Sí	Líneas de alta tensión	No	No
Centro	No	No	No	No	Sí	Sí	Inundaciones	No	No
Chapala	No	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Inundaciones	No	No
Chapala	No	No	Sí	No	Sí	Sí	No lo sé	Sí	No lo sé
Santa Cecilia	Sí	No	Sí	No	No	No	Derrumbres y deslaves	No lo sé	No lo sé
Plaza de Toros	Sí	No	Sí	No	Sí	Sí	Inundaciones	No	No

## Anexo 4 “Entrevista a los Directivos de los cuerpos de Rescate y Encargados de Tránsito y Vialidad, sobre acciones ante contingencias en el municipio de Chapala”

### Diseño Metodológico de una Entrevista Semiestructurada

#### **Objetivo Particular de la Entrevista**

Conversar con responsables institucionales en materia de protección civil y rescate poblacional para conocer su apreciación sobre el estado actual de las vialidades locales, las medidas de seguridad vigentes, la problemática general de la zona, así como identificar posibles opciones de evacuación alternativa y aportar elementos base para integrar recomendaciones en materia de planeación urbana.

#### **Listado de los informantes**

Los informantes se seleccionan en este caso en base a sus conocimientos, área de trabajo y experiencia en los temas de seguridad y movilidad, por lo que se entrevistará a los directores de Protección Civil, Tránsito y Vialidad y Cruz Roja del municipio de Chapala. Aquí también se puede considerar a los encargados de Capitanía de Puerto, para lo cual puede ser necesario hacer variaciones al contenido de la entrevista.

#### **Temas, subtemas y tópicos**

Los temas a abordar son vialidad; seguridad, riesgos, accesos y problemáticas; en relación a las vialidades del municipio de Chapala. Participación y capacitación de la sociedad en referencia a simulacros, y planes de acción ante una contingencia. Al ser una entrevista semiestructurada se tendrá la flexibilidad de abordar temas complementarios que surjan en el transcurso de la entrevista.

El título considerado para la entrevista es: “Entrevista a los Directivos de los cuerpos de Rescate y Encargados de Tránsito y Vialidad, sobre acciones ante contingencias en el municipio de Chapala”

#### **Guión de temas**

Tema 1. Estructura vial urbana

Subtema 1.1 Estado actual

1.1.1 Descripción de las vías de movilidad

Me gustaría comenzar por saber cuál es su apreciación de las condiciones, y disposición de las vías de circulación en su municipio.



#### 1.1.2 Relación de los usuarios con las vías

Por favor, describa la actividad habitual de los usuarios en relación a estas vías.

¿Encuentra diferencia entre los usuarios locales y los visitantes?

#### 1.1.3 Deficiencias

Coménteme en qué falla la actual estructura vial urbana.

El principal inconveniente de la actual red vial sería...

#### 1.1.4 Mejoras que se puedan realizar

En su opinión, ¿es necesario hacer algunas mejoras a estas redes de circulación?

¿Cuáles serían?

### Subtema 1.2 Accesibilidad física

#### 1.2.1 Disposición de la traza urbana

¿Cuál es su opinión respecto a la traza urbana en el municipio?

#### 1.2.2 Deficiencia de conectividad

Considera usted que hay deficiencia en conectividad de las vías de comunicación de su Municipio.

#### 1.2.3 Puntos de bloqueo

Se han presentado circunstancias en que tienen que acceder al lugar de la emergencia caminado, debido a que los vehículos de emergencia ya no puedan pasar.

¿En qué lugares?

Dentro del municipio identifica usted puntos adicionales de posible bloqueo.

## Tema 2. Seguridad, riesgos y problemáticas

### Subtema 2.1 Seguridad

#### 2.1.1 Emergencias por accidentes

Las emergencias que más atienden por causas de accidentes son...

#### 2.1.2 Del rescatista u oficial

Las situaciones de alto riesgo a las que se enfrentan los rescatistas y oficiales ¿Cuáles son?

#### 2.1.3 Del entorno

Considera que hay factores propios del entorno que disminuyen la seguridad de los ciudadanos y/o los rescatistas.

Según su apreciación hay colonias que por su estructura se convierten en área de peligrosidad (delictiva y/o ante un desastre natural)

## Subtema 2.2 Riesgos

### 2.2.1 Comunes

¿Cuáles son los riesgos por fenómenos naturales a los que comúnmente asisten en situaciones de emergencia?

Me podría dar un ejemplo (pregunta alternativa).

Cuáles son los riesgos naturales que contemplan puedan presentarse en el desempeño de sus labores.

### 2.2.2 Latentes

Además de estos riesgos tiene considerado alguno que no es común mas puede ser un riesgo en la región.

Existen planes de acción para esos casos...

## Subtema 2.3 Problemáticas

### 2.3.1 Viales

En su opinión a que obstáculos se enfrentan en el ejercicio de sus labores al circular por las vialidades del municipio.

Considera que hay partes en que las distancias entre vialidades, la falta de conexión entre ellas, sea un problema para las labores de evacuación o rescate de la población.

¿En qué casos? ¿Cuál sería un factor detonante? (como preguntas alternativas)

### 2.3.2 Varias

Según su apreciación ¿a qué otros factores de problemas se enfrentan?

## Tema 3. Alternativas

En caso de un bloqueo que alternativas considera que se pueden utilizar.

Tienen programas conjuntos entre el ayuntamiento de Chapala / Jocotepec para atención a desastres/emergencias de mayor magnitud.

Considera que sería oportuno trabajar en conjunto.

Piensa que sería bueno involucrar a la población en los planes de atención a contingencias.

Le parece favorable la implementación de simulacros en las escuelas, instituciones y espacios públicos.

¿Qué prácticas o acciones piensa se pueden proponer para involucrar a la sociedad civil?

Tema 4. Percepción y oportunidades (cierre)

En general cuál es su percepción de seguridad en el Municipio.

¿Qué oportunidades identifica en materia de seguridad en la región?

Tiene alguna otra idea que pueda complementar la seguridad vial y civil del Municipio.

Agradecimiento y apertura para futura retroalimentación.

### **Cita con el informante y recuperación de la entrevista**

Se elaborará una solicitud escrita para concertar la entrevista, explicando el propósito de la entrevista, y lo relevante de la participación del personaje a entrevistar, y el lugar propuesto para realizar la entrevista. En caso de no conseguir la entrevista se consultará si hay alguien en su equipo que pudiera colaborar en su realización.

Se propondrá como punto de reunión visitar la oficina del directivo correspondiente.

Durante la entrevista se pedirá autorización al entrevistado para audio grabar la conversación, se tomarán notas y de ser posible alguna fotografía. La grabación se realizará con grabadora de sonido para archivos de formato digital.

### **Observaciones**

En breve posterior a la entrevista se harán notas complementarias, de datos o impresiones que se hayan percibido en el transcurso de la misma. Así como lo accesible o complicado que fue obtener la entrevista.

### **Comentario**

En el caso de las entrevistas a los directores de tránsito algunas preguntas se podrían eliminar, aunque como es una institución que puede dar apoyo en los planes de emergencia, sería bueno tener su opinión.

## **Anexo 5 Abordaje Estadístico del tema aforos vehiculares en el municipio de Chapala**

### **Objetivo particular de la técnica:**

Analizar información de los aforos vehiculares que permita realizar una comparativa de la afluencia vehicular, entre días festivos y vacacionales, contra los días laborales, de forma que se pueda estimar el incremento de tráfico y sus detonantes.

### **Listado de variables e información a manipular:**

Los datos a considerar son el volumen vehicular, fecha, día de la semana, relación con días festivos.

### **Definición de las actividades**

Se llevará a cabo el levantamiento de aforos vehiculares el domingo en fin de semana o días festivos dentro del Municipio de Chapala, se realiza un registro adicional terminando el periodo vacacional. En base a la información obtenida se elabora un análisis identificando el volumen vehicular, su relación con la fecha y variantes e incrementos en periodos vacacionales.

### **Criterios de validación**

Los datos registrados serán útiles para determinar el incremento promedio en el volumen de viaje entre el tráfico local y el del punto crítico en periodo vacacional.

Materiales necesarios: Contadores, pluma, cuaderno, reloj

Clave	Ubicación	Dirección	Fecha	Día	Periodo	Inicio	Fin	Automóviles	Mercancías	Autobuses	Motos	Bicis	Total de vehículos	min	vehículos % hora	Total de personas	personas % hora	Capturó
A 2	Libramiento Black Coffe	Entrada	31-dic-15	Jueves	Vacacional	06:34 p.m.	08:05 p.m.	571		3	9		583	91	483	1842	1471	Bárbara Castro
		Salida	31-dic-15	Jueves	Vacacional	06:34 p.m.	08:05 p.m.	470		2	10		482	91	470	1500	1426	Elsa Sleiman
	Libramiento Black Coffe	Entrada	02-ene-16	Sábado	Vacacional	05:08 p.m.	06:09 p.m.	494	30	2	15	5	546	61		1642		Ana Gabi Castro
		Salida	02-ene-16	Sábado	Vacacional	05:08 p.m.	06:09 p.m.	717	25	2	16	1	761	61		2298		Bárbara Castro
	Libramiento Black Coffe	Entrada	30-mar-16	Miércoles	Vacacional	11:43 a.m.	12:43 p. m.	493	69	2	15		579	60		1712		Bárbara Castro
		Salida	30-mar-16	Miércoles	Vacacional	11:43 a. m.	12:43 p. m.	345	57	2	12		416	60		1241		Francisco Romero
A 1	Carretera Chapala-Jocotepec, La Mojonera (Salida a Jocotepec)	Entrada	31-dic-15	Jueves	Vacacional	02:37 p.m.	03:38 p.m.	233	20	8	10	1	272	61	232	1070	919	Julio Raygoza, Jaime Cen
		Salida	31-dic-15	Jueves	Vacacional	02:37 p.m.	03:38 p.m.	381	20	10	14	8	433	61	272	1605	1076	Bárbara, Jaime Cena
	Carretera Chapala-Jocotepec, La Mojonera (Salida a Jocotepec)	Entrada	02-ene-16	Sábado	Vacacional	08:58 p.m.	09:59 p.m.	169	2	9	12		192	61		883		Juan Diego Castro R.
		Salida	02-ene-16	Sábado	Vacacional	08:58 p.m.	09:59 p.m.	125	2	4	8		139	61		547		Bárbara Castro
	Carretera Chapala-Jocotepec, La Mojonera (Salida a Jocotepec)	Entrada	01-feb-16	Lunes	Vacacional	09:25 a.m.	10:25 a.m.	187	25	5	10	14	241	60		835		Bárbara Castro
		Salida	01-feb-16	Lunes	Vacacional	09:25 a.m.	10:25 a.m.	203	22	11	10	8	254	60		1111		Teresa Morales
A 3	Carretera Guadalajara Chapala en Chapala Haciendas entrada 1	Entrada	24-mar-16	Jueves	Vacacional	10:12 a.m.	11:14 a. m.	1007	99	9	11	4	1130	62	738	3594	2488	Bárbara Castro
		Salida	24-mar-16	Jueves	Vacacional	10:12 a. m.	11:14 a. m.	327	57	8	10		402	62	867	1425	3001	Francisco Romero
	Carretera Guadalajara Chapala en Chapala Haciendas entrada 1	Entrada	03 Ene 201	Domingo	Vacacional	04:17 p.m.	05:42 p.m.	1093	13	13	35	6	1160	85		3866		Bárbara Castro
		Salida	03 Ene 201	Domingo	Vacacional	04:39 p.m.	05:42 p.m.	1036	10	17	32		1095	63		3840		Rocio Castro
	Carretera Guadalajara Chapala en Chapala Haciendas entrada 1	Entrada	03 Ene 201	Domingo	Vacacional	07:31 p.m.	08:32 p.m.	249	8	10	3		270	61		1166		Bárbara Castro
		Salida	03 Ene 201	Domingo	Vacacional	07:31 p.m.	08:32 p.m.	1167	6	13	6		1192	61		4039		Rocio Castro
A 3	Carretera Guadalajara Chapala en Chapala Haciendas entrada 1	Entrada	26-ene-16	Martes	Ordinario	07:05 a.m.	08:25 a.m.	460	62	16	2		540	80	421	1686	1322	Ramón Ledezma
		Salida	26-ene-16	Martes	Ordinario	07:05 a.m.	08:25 a.m.	410	46	10	6	3	475	80	397	1321	1068	Bárbara Castro
	Carretera Guadalajara Chapala en Chapala Haciendas entrada 1	Entrada	26-ene-16	Martes	Ordinario	01:32 p.m.	02:58 p.m.	648	80	20	9	3	760	86		2268		Ramón Ledezma
		Salida	26-ene-16	Martes	Ordinario	01:32 p.m.	02:58 p.m.	576	97	11	17		701	86		1803		Bárbara Castro
	Carretera Guadalajara Chapala en Chapala Haciendas entrada 1	Entrada	28-ene-16	Jueves	Ordinario	07:33 p.m.	08:33 p.m.	257	15	12	3		287	60		1027		Juan Diego Castro R.
		Salida	28-ene-16	Jueves	Ordinario	07:33 p.m.	08:33 p.m.	282	23	7	8		320	60		898		Bárbara Castro
A 4	Carretera a Mezcala Campestre Chapala	Entrada	30-mar-16	Miércoles	Vacacional	10:12 a. m.	11:12 a. m.	134	25	4		4	167	60	179	616	723	Ma. Del Refugio Durán
		Salida	30-mar-16	Miércoles	Vacacional	10:12 a. m.	11:12 a. m.	111	27	3	6	5	152	60	162	518	594	Bárbara Castro
	Carretera a Mezcala Campestre Chapala	Entrada	30-mar-16	Miércoles	Vacacional	1:08 p. m.	2:08 p. m.	157	20	11	8	6	202	60		965		Ma. Del Refugio Durán
		Salida	30-mar-16	Miércoles	Vacacional	1:08 p. m.	2:08 p. m.	139	20	4	17	3	183	60		637		Bárbara Castro
	Carretera a Mezcala Campestre Chapala	Entrada	30-mar-16	Miércoles	Vacacional	6:33 p. m.	7:40 p. m.	158	11	4	7	9	189	67		672		Ma. Del Refugio Durán
		Salida	30-mar-16	Miércoles	Vacacional	6:33 p. m.	7:40 p. m.	143	7	6	9	5	170	67		697		Bárbara Castro

## Anexo 6 Relación del proceso metodológico

13. Del 12 al 21 de Junio del 2015, se llevó a cabo la realización del proceso descriptivo de observación directa y registro de información de 30 puntos de conflicto, en todos los casos la observación se realizó por un oficial de Protección Civil y por Bárbara Castro, maestrante, conjugando los distintos enfoques y apreciaciones buscando enriquecer los resultados.
14. Bajo el mismo criterio del punto anterior se realizó la observación directa y registro de información en relación a los puntos de reunión y refugios temporales que están actualmente establecidos en el área de estudio. Con fecha del 22 y 23 de Junio del 2015.
15. El viernes 26 de Junio de 2015 se realizó la entrevista con Lorenzo Salazar, Director de Protección Civil y Bomberos del Ayuntamiento de Chapala, la cual transcurrió de forma fluida y actitud favorable.
16. El 22 de Julio de 2015 se llevó a cabo la entrevista con el Comandante Eduardo José Luis Miranda Moreno, Director de Movilidad Chapala, con la presencia del comandante José de Jesús Vargas Michel.
17. El 10 de Agosto de 2015 se realizó entrevista con PUM. Rosa Gracián Beltrán Coordinadora Área de Socorro de Cruz Roja Chapala.
18. Del 31 de diciembre de 2015 al 30 de marzo de 2016 se realizó el levantamiento aforos de Chapala, en periodos de vacaciones o fines de semana para contar con el registro de los momentos de mayor afluencia en la zona de estudio, se hizo un levantamiento adicional en la entrada de la carretera Guadalajara entre semana considerándolo como periodo ordinario, con la finalidad de establecer un comparativo en el incremento de tránsito vehicular con los periodos de afluencia critica (vacacionales).
19. Por alcance se realizó la encuesta en formato digital dirigida a los residentes y usuarios de Chapala, San Antonio Tlayacapan y Ajijic, para identificar que tan familiarizada está la población en relación a acciones preventivas y procedimientos ante una contingencia.
20. Se inició el proceso de captura y análisis de la información.
21. Durante la valoración de resultados se decidió integrar información de la falla geológica que corre por las tres poblaciones y no se encuentra representada ni en los mapas de INEGI ni en la cartografía del Servicio Geológico Nacional; por lo que se llevó a cabo investigación documental, y observación directa, con lo que se completó un mapeo en la zona de estudio, este punto en colaboración con el Comandante Ramón Ledezma.
22. Con la información recabada, se elaboraron formatos de zonas de riesgo por cada punto de observación, y el diagnóstico del área de estudio, para utilizarse como base en la realización de estrategias.
23. Se inició el trabajo de elaboración de las estrategias, para lo cual se diseñó un formato de visión de las estrategias donde se plantean individualmente.
24. De Febrero a Abril de 2016 se elaboraron los informes de los resultados obtenidos.



## Anexo 7 Registro de información de la Observación directa

### 1 Observación directa y registro de información de puntos de conflicto.

En base al análisis de la red vial del polígono de estudio se determinaron los puntos que presentan factores de riesgo, así como los considerados de principal importancia en la conectividad del municipio. Posteriormente en coordinación con TUM. José Ramón Ledezma, comandante de Protección Civil y Bomberos se incluyeron algunos puntos adicionales. Posteriormente durante el levantamiento de campo se agregaron un par de puntos complementarios.

Las visitas de campo y registro de información se realizaron dentro del periodo del 12 al 21 de Junio de 2015.

Se asignó a cada uno de los puntos una clave para facilitar el manejo de la información, como lo podemos apreciar en la siguiente relación:

Clave	Ubicación	Población
C01	Av. González Gallo, de Guerrero a Degollado	Chapala
C02	Paseo Ramón Corona , de Francisco I. Madero a Av. González Gallo	Chapala
C03	Av. Francisco I. Madero, de Paseo Ramón Corona a Av. Hidalgo	Chapala
C04	Av. Francisco I. Madero y Av. Hidalgo	Chapala
C05	Av. Hidalgo (la Vela)	Chapala
C06	Carretera y Calle San Jorge	Riberas del Pilar
C07	Carretera y Calle San Diego	Riberas del Pilar
C08	Carretera y Calle Arroyo Hondo	San Antonio Tlayacapan
C08.A	Carretera y Jesús García	San Antonio Tlayacapan
C09	Carretera y Allen W. Loyd	San Antonio Tlayacapan
C10	Carretera y Libramiento	San Antonio Tlayacapan
C11	Libramiento, La Tijera (Entronque carretera Guadalajara Chapala)	Chapala
C12	Libramiento y prolongación Lázaro Cárdenas	Chapala
C12.A	Libramiento a 200m al Oeste de prolongación Lázaro Cárdenas	Chapala
C13	Libramiento y Artículo 27	Chapala
C14	Libramiento y Av. Naciones Unidas (brecha Jaguey)	San Antonio Tlayacapan
C15	Libramiento Km 2.5, curva Estación de Bomberos	San Antonio Tlayacapan
C16	Libramiento al Oeste de la Estación de Bomberos	San Antonio Tlayacapan
C17	Camino Real y Paseo de las Olas	La Floresta
C18	Camino Real y Revolución	La Floresta
C19	Carretera y Revolución	Ajijic
C20	Revolución y Lázaro Cárdenas	Ajijic
C21	Callejón El Tépal	Ajijic
C22	Carretera y Encarnación Rosas	Ajijic
C23	Carretera y Galeana	Ajijic

C24	Carretera y Colón	Ajijic
C25	Carretera y Juárez	Ajijic
C26	Carretera de Javier Mina a 5 de Febrero	Ajijic
C27	Carretera frente al Panteón	Ajijic
C28	Carretera, Villa Bugarvilva	La Mojonera
C29	Carretera, Las Palmas	Ajijic Oeste
C30	Calle Cerro Colorado, lado Norte de la Carretera	La CANACINTA

Tabla Puntos de Conflicto. Elaboración Propia.



Fotografía 2 Punto de Conflicto, C09. Teresa Morales

El formato de observación directa incluye temas como Impresiones generales; Iluminación; Señalización Vial; Campos visuales; Vías alternas y Cuellos de botella; Características de usos del espacio del lugar; Vialidad; Carpeta de rodamiento; Paradas de transporte Público; Elementos de obstrucción; Medio físico; Industrias e instalaciones de riesgo; Mantenimiento; Practicas, usos y costumbres; y Diseño general.

Debido a que en todos los casos con la finalidad de obtener una visión conjunta, la observación se realizó en dos tantos uno llenado por un oficial de Protección Civil y otro por la maestrante, de forma que en los resultados se incluyen factores de riesgo como el caso de inundaciones, deslaves, fallas geológicas, etc... que se respaldan en los históricos de Protección Civil y experiencia de los servicios prestados por los oficiales.

A continuación se muestra una relación de riesgos detectados en cada punto de conflicto considerado en este proyecto.

**C01**

---

Caída de árboles

Crecientes Pluviales

Hundimiento

Inundación

**C02**

---

Caída de árboles

Crecientes Pluviales

Inundación

Movimiento Fallas Geológicas

**C03**

---

Caída de árboles

Crecientes Pluviales

Inundación

Movimiento Fallas Geológicas

**C04**

---

Caída de árboles

Crecientes Pluviales

Hundimiento

Inundación

Movimiento Fallas Geológicas

**C05**

---

Caída de árboles

Crecientes Pluviales

Deslaves

Hundimiento

Inundación

Movimiento Fallas Geológicas

**C06**

---

Caída de árboles

Ninguno

**C07**

---

Deslaves

Movimiento Fallas Geológicas

**C08**

---

Crecientes Pluviales

Inundación

**C08.A**

---

Crecientes Pluviales

Deslaves

Inundación

**C09**

---

Crecientes Pluviales

Deslaves

Inundación

Movimiento Fallas Geológicas

**C10**

---

Crecientes Pluviales

Inundación

**C11**

---

Caída de árboles

Paso de ganado

**C12**

---

Crecientes Pluviales

Deslaves

**C12.A**

---

Caída de árboles

Crecientes Pluviales

Deslaves

Hundimiento

Movimiento Fallas Geológicas

**C13**

---

Caída de árboles

Crecientes Pluviales

Deslaves

**C14**

---

Caída de árboles

Crecientes Pluviales

Deslaves

**C15**

---

Crecientes Pluviales

Deslaves

**C16**

---

Crecientes Pluviales

Deslaves

**C17**

---

Caída de árboles

Crecientes Pluviales

**C18**

---

Caída de árboles

Crecientes Pluviales

**C19**

---

Caída de árboles

Crecientes Pluviales

Inundación

**C20**

---

Crecientes Pluviales

Deslaves

**C21**

---

Caída de árboles

Crecientes Pluviales

Deslaves

**C22**

---

Caída de árboles

Crecientes Pluviales

Deslaves

**C23**

---

Caída de árboles

Caída de cables y postes

Crecientes Pluviales

Deslaves

Movimiento Fallas Geológicas

**C24**

---

Inundación

Ninguno

**C25**

---

Caída de árboles

Crecientes Pluviales

Derrumbe de barda

**C26**

---

Caída de árboles

Crecientes Pluviales

Deslaves

**C27**

---

Crecientes Pluviales

**C30**

---

Caída de árboles

Caída de cables y postes

Crecientes Pluviales

Deslaves

Inundación

**C29**

---

Accidentes vehiculares

Caída de árboles

Crecientes Pluviales

**C28**

---

Caída de árboles

Caída de cables y postes

Crecientes Pluviales

Inundación

## 2 Observación directa y registro de información de puntos de reunión.

La observación de los puntos de reunión se realizó entre los días 22 y 23 de Junio del 2015. El listado de los puntos de reunión establecidos fue proporcionado por la Dirección de Protección Civil y Bomberos del Municipio de Chapala. El cuál se muestra a continuación:

Clave	Ubicación	Referencia	Población
PR01	Calle de las Palmas	Preparatoria Chapala	Chapala
PR02	Calle Venustiano Carranza	Campo de Futbol	Chapala
PR03	Francisco I. Madero	Campo de Futbol Municipal	Chapala
PR04	Lázaro Cárdenas	Unidad Deportiva	Chapala
PR05	Ramón Corona, Independencia	Plaza San Antonio	San Antonio Tlayacapan
PR06	Ramón Corona	Campo de Futbol	San Antonio Tlayacapan
PR07	Revolución y Carretera	Campo de Futbol Cruz Azul	Ajijic
PR08	Marcos Castellanos y Parroquia	Atrio Iglesia de San Andrés	Ajijic
PR09	Colón y Parroquia	Plaza Ajijic	Ajijic
PR10	Paseo del Tépaló, Brisas del Tépaló	Cancha de Basquetbol	Ajijic

Tabla Puntos de Reunión. Elaboración Propia



Fotografía Punto de Reunión, PR03. Bárbara Castro



### 3 Observación directa y registro de información de refugios temporales

La observación de los refugios temporales se llevó a cabo del 22 al 23 de Junio del 2015. Al igual que en el caso de los puntos de reunión, la ubicación de los refugios temporales fue proporcionada por la Dirección de Protección Civil y Bomberos del Municipio de Chapala, los cuales se incluyen en la siguiente tabla:

Clave	Ubicación	Referencia	Población
RT01	Degollado, 5 de Mayo	DIF Chapala	Chapala
RT02	Juárez, Miguel Martínez	Casa Ejidal	Chapala
RT03	Cuahutémoc, Av. La Vista	DIF Tepehua	Chapala
RT04	Lázaro Cárdenaz	DIF Unidad Deportiva	Chapala
RT05	Jesús García	DIF San Antonio	San Antonio Tlayacapan

Tabla Refugios temporales. Elaboración Propia



Fotografía Refugio Temporal, RT04. Bárbara Castro

## Anexo 8 Mapeo

Mapeo Falla Geológica Ajijic, San Antonio Tlayacapan y Chapala.

Fecha de observación 16 y 20 de Octubre de 2015

El seguimiento y observación de la falla se realizó en compañía del Comandante Ramón Ledezma de Protección Civil y Bomberos de Chapala, se tomaron datos como la ubicación GPS, el ancho de afectación, el hundimiento presentado y memoria fotográfica. Algunos puntos se consideran como históricos dado que han sido intervenidos y no muestran daños en la actualidad. Los datos del ancho de afectación y hundimiento se consideran de referencia ya que los materiales y sistemas constructivos son de resistencia y propiedades variables. A continuación se muestra la tabla de vaciado de datos obtenidos de la observación y de referencias históricas.

Estación	Latitud			Longitud			Error	Dif. de altura en metros	Ancho de afectación en metros	Observación
1	20.2893	20°17'21.63"	N	-103.1873	103°11'14.33"	W	3		7.13	Actual
2	20.2895	20°17'22.54"	N	-103.1877	103°11'15.95"	W	4	0.25	7.13	Actual
3	20.2896	20°17'22.74"	N	-103.3188	103°11'17.09"	W	3	0.24	5	Actual
4	20.2899	20°17'23.7"	N	-103.1882	103°11'17.67"	w	5	0.13	4.25	Actual
5	20.2903	20°17'25.19"	N	-103.1893	103°11'21.66"	W	3	0.16	6.25	Actual
6	20.2904	20°17'25.69"	N	-103.1894	103°11'22.06"	W	3	0.26	5.5	Actual
7	20.2906	20°17'26.47"	N	-103.1903	103°11'25.12"	W	3	0.19	17.6	Actual
8	20.2903	20°17'25.38"	N	-103.1912	103°11'28.63"	W	4	0.12	6	Actual
9	20.2905	20°17'25.8"	N	-103.1914	103°11'29.16"	W	5	0.12	3	Actual
10	20.2903	20°17'25.23"	N	-103.1915	103°11'29.63"	W	3	0.4	7.4	Actual
11	20.2903	20°17'25.15"	N	-103.1916	103°11'29.89"	W	3		3	Actual
12	20.2892	20°17'28.05"	N	-103.1925	103°11'33.24"	W	15		15.7	Histórico
13	20.2901	20°17'24.7"	N	-103.1947	103°11'41.1"	W	6	0.18	10.4	Actual
14	20.2902	20°17'24.88"	N	-103.1947	103°11'41.24"	W	6			Actual
15	20.2902	20°17'24.99"	N	-103.1952	103°11'42.99"	W	5			Histórico
16	20.292	20°17'31.41"	N	-103.2028	103°12'10.45"	W	3	0.08	14	Actual
17	20.2919	20°17'31.16"	N	-103.2025	103°12'9.11"	W	3		3	Actual
18	20.2935	20°17'36.69"	N	-103.1971	103°11'49.77"	W	9		3	Actual
19	20.2935	20°17'36.8"	N	-103.1976	103°11'51.7"	W	3		20.4	Actual
20	20.2934	20°17'36.44"	N	-103.198	103°11'52.85"	W	12		6	Actual
21	20.2926	20°17'33.56"	N	-103.1986	103°11'55.08"	W			9	Actual
22	20.2922	20°17'32.09"	N	-103.2062	103°12'22.53"	W	5	0.18	7	Actual
23	20.2923	20°17'32.36"	N	-103.2068	103°12'24.62"	W	9		7	Actual
24	20.2924	20°17'32.67"	N	-103.2068	103°12'24.7"	W	9	0.17	4.6	Actual
25	20.2951	20°17'42.4"	N	-103.2297	103°13'47.19"	W	3	0.23	4.7	Actual
26	20.2949	20°17'41.76"	N	-103.2303	103°13'49.39"	W	3		4.7	Actual
27	20.2952	20°17'42.85"	N	-103.2316	103°23'53.91"	W	3	0.26	5	Actual
28	20.2954	20°17'43.77"	N	-103.2321	103°13'55.78"	W	3		5	Actual
29	20.2978	20°17'52.1"	N	-103.247	103°14'42.24"	W	3		5	Histórico
30	20.2983	20°17'53.84"	N	-103.2483	103°14'54.1"	W	3		9	Actual
31	20.2968	20°17'48.61"	N	-103.2564	103°15'23.1"	W	4		3	Actual
32	20.2968	20°17'43.78"	N	-103.2569	103°15'24.96"	W	3		2	Actual
33	20.2975	20°17'51.06"	N	-103.2577	103°15'27.78"	W	3		12	Actual
34	20.2977	20°17'51.81"	N	-103.2567	103°15'28.27"	W	3		8	Actual
35	20.2955	20°17'43.87"	N	-103.2429	103°14'34.77"	W	3		2	A monitorear
36	20.2976	20°17'51.33"	N	-103.2413	103°14'28.85"	W	3		3.5	Histórico
37	20.2951	20°17'51.29"	N	-103.2412	103°14'28.34"	W	3		3	Histórico
38	20.2971	20°17'49.58"	N	-103.2391	103°14'21"	W	3		2	Actual
39	20.2983	20°17'53.95"	N	-103.2385	103°14'18.72"	W	3		3	Actual
40	20.2974	20°17'50.65"	N	-103.2393	103°14'211.72"	W	5	.04 Lateral	1	Actual

Tabla vaciado de información falla geológica.  
Elaboración propia.



Estación 1



Estación 1



Estación 22



Estación 27



Estación 30



Estación 33

Extracto de memoria fotográfica.  
Fotos: Comandante Ramón Ledezma

## Anexo 9 Entrevista Lorenzo Salazar, Director de Protección Civil y Bomberos del Ayuntamiento de Chapala

La entrevista se realizó el viernes 26 de Junio de 2015, en la estación de Protección Civil y Bomberos, con el Director TUM. Lorenzo Antonio Salazar Guerrero (2012-2015). Con hora de inicio a las 10:38 am y finalización aproximada a las 11:57.



TUM. Lorenzo Salazar. 26/06/2015.  
Fotografía Bárbara Castro

**Viernes 26 de Junio de 2014**

Tema 1. Estructura vial urbana

Subtema 1.1 Estado actual

1.1.1 Descripción de las vías de movilidad

Me gustaría comenzar por saber cuál es su apreciación de las condiciones, y disposición de las vías de circulación en su municipio.

*LSG: Hace falta mucha señaletica en toda la vialidad, en muchas vialidades; también la falta de cultura vial en las persona... donde hay los mayores incidentes*

1.1.2 Relación de los usuarios con las vías

Por favor, describa la actividad habitual de los usuarios en relación a estas vías. ¿Encuentra diferencia entre los usuarios locales y los visitantes?

*LSG: Bueno, a mí me ha tocado, por ejemplo la gente de aquí de Chapala a veces si respeta, por ejemplo los sentidos de las calles, pero en ocasiones no porque no hay mucha vigilancia vial en las calles, los fines de semana es más caos porque vienen muchos turistas, y los turistas no están bien relacionados con la vialidad aquí en el municipio, y por la falta de señalamientos pasa lo mismo, por ejemplo en el crucero aquí de Walmart seguido, no respetan mucho los semáforos,*

### 1.1.3 Deficiencias

Coménteme en qué falla la actual estructura vial urbana.

*LSG: Una de ellas es eso, la falta de educación vial de las personas, ahorita todas las vialidades están en zonas muy urbanizadas, están ya dentro de la población entonces ya no hay vialidades rápidas aquí en el municipio. Y hay quienes las utilizan como rápidas y es cuando pasan los mayores incidentes.*

El principal inconveniente de la actual red vial sería...

*LSG: Que quieran usar las vialidades como rápidas cuando ya todas deben ser de lenta velocidad. Antes cuando estaba en Cruz Roja, hacíamos como 45 minutos o una hora a Mazamitla, y ahora hacemos casi los 40 minutos de aquí a Joco, porque la vialidad ya es muy lenta, hay muchos topes, muchos peatones, entonces debes de estar con todas esas precauciones... en la ambulancia hacíamos casi 45 a 1 hora, y ahora no.*

### 1.1.4 Mejoras que se puedan realizar

En su opinión, ¿es necesario hacer algunas mejoras a estas redes de circulación?  
¿Cuáles serían?

*LSG: Sí, hay que mejorar mucho las vialidades, por ejemplo el libramiento de dos carriles que tiene si se amplía a tres carriles, cuatro carriles estaría genial, es una vialidad de velocidad se podría decir, que te libra de las zonas urbanas pero hay muchas maquinas agropecuarias, peatones que no tienen una zona peatonal, entonces eso disminuye mucho la vialidad de los vehículos.*

## Subtema 1.2 Accesibilidad física

### 1.2.1 Disposición de la traza urbana

¿Cuál es su opinión respecto a la traza urbana en el municipio?

*LSG: Nosotros tuvimos muchos conflictos cuando pusieron los topes de Soriana, eran ...bueno hasta ahorita son un conflicto, si se respeta al peatón, pero nosotros como institución de emergencia si fue un caos al principio, porque cada fin de semana era un choque fuerte en esa zona, porque muchos se frenaban de golpe, no había señalización y hasta ahorita por ejemplo si llevas en una ambulancia a un paciente politraumatizado de que le duele todo su cuerpo, ahí, que cada tope, cada tope... pues si falla mucho ese punto. Pero desgraciadamente como no hay mucha cultura vial todo se soluciona con un tope*

### 1.2.2 Deficiencia de conectividad

Considera usted que hay deficiencia en conectividad de las vías de comunicación de su Municipio.

*LSG: Sí*

### 1.2.3 Puntos de bloqueo

Se han presentado circunstancias en que tienen que acceder al lugar de la emergencia caminado, debido a que los vehículos de emergencia ya no puedan pasar.

*LSG: Sí*

¿En qué lugares?

*LSG: Se ve mucho en Ajijic, en Ajijic nuestro camión, las ambulancias no caben en unas calles. Sí, si me ha tocado, una vez tuvimos un incendio en la calle 16 de Septiembre que es la más angosta casi de Ajijic y hubo un incendio en una casa, y nuestro camión se quedó como a dos cuerdas, casi dos cuerdas y desde ahí tuvimos que tender líneas para conducir el agua hasta la casa*

Dentro del municipio identifica usted puntos adicionales de posible bloqueo.

*LSG: Pues esta Santa Cruz y San Nicolás pero si tienen acceso por varias carreteras. Chapala tiene tres ingresos, si se bloquearan esos tres pues si hay deficiencia.*

## Tema 2. Seguridad, riesgos y problemáticas

### Subtema 2.1 Seguridad

#### 2.1.1 Emergencias por accidentes

Las emergencias que más atienden por causas de accidentes son...

*LSG: Yo pienso que una es el alcohol el fin de semana si se incrementan mucho los accidentes viales. La otra son las... por los semáforos, señalética y todo eso, que son las imprudencias a veces del conductor, por ejemplo en San Antonio hemos tenido choques por alcance, por los semáforos. En los semáforos de la Floresta también, choques por alcance, el libramiento; entonces ha sido una el alcohol y el otro la imprudencia a veces de los conductores*

#### 2.1.2 Del rescatista u oficial

Las situaciones de alto riesgo a las que se enfrentan los rescatistas y oficiales ¿Cuáles son?

*LSG: Por ejemplo las vialidades rápidas, por ejemplo aquí tenemos mucha deficiencia, cuando hay un choque los riesgos es de que los conductores a veces teniendo ahí la unidad con torreta y las luces encendidas algunas veces no se detiene, no van despacio en la carretera, por ejemplo aquí en el libramiento o en la carretera Chapala – Guadalajara, entonces ahí es donde el peligro o los riesgos que presentan los paramédicos es eso. Tuvimos una vez un choque en Chapala Haciendas de que casi en plena curva y un bombero estaba más hacia atrás (y los demás) haciendo señales y los demás estaban atendiendo el choque y precisamente un conductor imprudente que no*



*respeto y casi se lleva a un bombero, si le pego a un bombero, hace unos dos años, tres años*

### 2.1.3 Del entorno

Considera que hay factores propios del entorno que disminuyen la seguridad de los ciudadanos y/o los rescatistas.

*LSG: Pues sí, sí tenemos varios puntos ahí por ejemplo ablando de las vialidades en las noches también son muy riesgosas, choques o que haya algún incidente por la carretera en las noches y es algo peligroso. Nosotros por ejemplo en la temporada de lluvias, hacemos recorrido a todo el municipio, más en los arroyos, causes, cruces o puentes y ahí el personal tiene que estar dando recorridos y es cuando está expuesto a riesgos,*

Según su apreciación hay colonias que por su estructura se convierten en área de peligrosidad (delictiva y/o ante un desastre natural)

*LSG: Sí, tenemos... son como 32 zonas de riesgo dentro del municipio, hay de diferentes, hay con fallas geológicas, hay con fallas hidrometeorológicas, por ejemplo en Riberas del Pilar, San Miguel, parte de la colonia de Guadalupe ahí hay problema de deslaves, muchos, de deslaves de piedras y lodo.*

## Subtema 2.2 Riesgos

### 2.2.1 Comunes

¿Cuáles son los riesgos por fenómenos naturales a los que comúnmente asisten en situaciones de emergencia?

*LSG: Los hidrometeorológicos y geológicos,*

Me podría dar un ejemplo (pregunta alternativa).

*LSG: Las inundaciones un hidrometeorológico, en zona centro de Chapala y todo el cauce de arroyo San Marcos*

Cuáles son los riesgos naturales que contemplan puedan presentarse en el desempeño de sus labores.

*LSG: Por ejemplo ese cuando las inundaciones... no sé si escuchaste en Tlaquaque que murieron dos bomberos, tres se me hace, porque se metieron a un pozo de agua, iban con todo el equipo estructural puesto, entonces cayeron al pozo y no pudieron nadar porque el equipo es muy pesado yo creo que pesa mojado unos 40 kg, 50 kg, entonces el riesgo es, por ejemplo, aquí no utilizamos el equipo para ir a las inundaciones pero si con ropa normal y el problema es que puede que el bombero al momento de estar en una alcantarilla sacando basura y eso, lo puede arrastrar la corriente, caer en una alcantarilla, y a la hora de que si esta anegada la zona, al momento de estar nosotros buscando la*

*alcantarilla, si está abierta podemos caer en el riesgo de que lo jale, ese es uno de los riesgos que corre el personal*

### 2.2.2 Latentes

(Además de estos riesgos tiene considerado alguno que no es común mas puede ser un riesgo en la región.)

Existen planes de acción para esos casos...

*LSG: Bien estructurados no, de que por ejemplo a un bombero que le pase y que vamos a hacer no. Saben el procedimiento pero no plasmado*

## Subtema 2.3 Problemáticas

### 2.3.1 Viales

En su opinión a que obstáculos se enfrentan en el ejercicio de sus labores al circular por las vialidades del municipio.

*LSG: En caso de emergencia muchas personas no respetan mucho los códigos sonoros de los vehículos de emergencia.... una es de que no hay vialidades rápidas aquí, por ejemplo el libramiento es una vialidad se puede decir que rápida, pero no hay muchos acotamientos entonces no puedes rebasar mucho, los vehículos no se pueden orillar, prácticamente es eso.*

Consideras que hay partes en que las distancias entre vialidades, la falta de conexión entre ellas, LSG: sea un problema para las labores de evacuación o rescate de la población.

*Sí, tenemos unas vialidades un poco deterioradas, no hay muchas vialidades libres se puede decir, o despejadas,*

Hay puntos como que, como que digamos sea una única vialidad y no tengas opción de... me refiero, haz de cuenta, si aquí hay una calle, que haya mucha distancia a la siguiente calle en la que pudieras recircular en dado caso de que una de estas se bloquee

*LSG: Pues ablando de las zonas urbanas sí hay opciones, pero por ejemplo en las vialidades grandes que son la carretera Chapala Ajijic, libramiento, carretera Chapala Guadalajara, por ejemplo cuando hubo problemas aquí en el libramiento, pues que se cerró todo el libramiento se tenía que dar hasta zona centro, Riberas del Pilar. Cuando son en Riberas del Pilar, pues se tiene que tomar todo el libramiento, entonces la vialidades grandes pues no hay un... se puede decir como evadirlos fácilmente, si hay, si se puede, pero si es muy largo el trayecto.*

... sería entonces en los casos sobre todo de las vialidades grandes

*LSG: sí*

### 2.3.2 Varias

(Según su apreciación ¿a qué otros factores de problemas se enfrentan?)

¿Cómo que factor tú crees que podría llegar a bloquear una vialidad?

*LSG: Estamos ablando de problemas geológicos o socioorganizativos, pueden ser deslaves, socavamientos de carretera, choques, o explosiones ... que puedan obstruir la vialidad*

#### Tema 3. Alternativas

En caso de un bloqueo que alternativas consideras que se pueden utilizar.

*LSG: Bueno, dependiendo de en qué zona está el bloqueo, por ejemplo... pues no han sido, dentro del municipio no hemos tenido bloqueos, solamente algunas marchas en Av. Madero pero si hay alternativas ahí en Av. Madero para fluir la vialidad. Pero la carretera Chapala Guadalajara en caso de que tuviéramos algo, un accidente, podríamos utilizar la carretera Santa Cruz Ixtlahuacán que es una ruta para librar la fluidez, la otra sería Jocotepec*

Tienen programas conjuntos entre el ayuntamiento de Chapala / Jocotepec para atención a desastres/emergencias de mayor magnitud.

*LSG: No, cada municipio tiene un plan operativo de emergencias de su municipio, y nada más tenemos una que es una carta de colaboración, de que estamos trabajando conjuntamente los dos municipios en caso de que tengamos algo a límites de nuestro municipio pues acudimos los dos y los dos nos apoyamos mutuamente; igual yo con Poncitlán o con Ixtlahuacán, tenemos las mismas cartas de colaboración, nos las pide la Agenda de lo local del municipio.*

Considera que sería oportuno trabajar en conjunto.

*LSG: Hemos trabajado en incendios, inundaciones, choques, ya hemos trabajado en conjunto, por ejemplo yo he ido a apoyar a Jocotepec en incendios, inundaciones y ellos vienen aquí a apoyarnos también entonces es dependiendo el servicio.*

(Complementaria) y según la experiencia que has tenido tú consideras que necesitan trabajar más juntos, o que así está bien o que podría haber algún momento en que necesitaran tener algún plan conjunto extra

*LSG: Sí, yo creo que sí, porque a veces nosotros tenemos un entrenamiento y ellos tienen otro entrenamiento entonces a la hora del servicio pues si a veces, pues hasta ahorita hemos trabajado en conjunto muchas veces si tenemos diferentes criterios de trabajo, pero si sería optimo tener una buena relación de capacitación los dos municipios,*

Piensas que sería bueno involucrar a la población en los planes de atención a contingencias.

*LSG: Es una obligación de protección civil darle a conocer a la población un plan de emergencias del municipio en caso de que haya un incendio en la gasera ver con la población que debe de hacer, entonces es obligación de nosotros.*

(complementaria) Ahora sí que ya por curiosidad, en ese plan, digamos que nada mas está enfocado a que ellos puedan tomar acciones propias o que hay algunos ciudadanos que cooperen como a ayudar a otros y ser plante del plan digamos como ya más un poco de su lado de organización

*LSG: El plan está estructurado para nosotros como unidades de emergencia y lo que le debes de dar a conocer a la población es ellos que deben hacer en caso de, en caso de incendio, sismo, todo lo relacionado. Nosotros tenemos un área de voluntariado que están anexos a nuestra dirección, en caso de una contingencia si se apoya con la población, de que vaya a apoyar y se tiene un registro de ellos*

Te parece favorable la implementación de simulacros en las escuelas, instituciones y espacios públicos.

*LSG: Sí, de hecho cada institución con afluencia de personas mayor a cincuenta, debe contar con un plan interno de protección civil y dentro de la ley de protección civil les piden dos simulacros por año como mínimo, entonces eso ayuda mucho a los que están dentro de una instalación para saber que deben de hacer*

(complementaria) ¿Tú crees que si lo hacen?

*LSG: Las instituciones privadas algunas sí, sí lo hacen; las gubernamentales como algunas escuelas de gobierno no lo realizan, no sé porque no lo realizan, pero nosotros estamos ahorita en pláticas de que todos deben participar en simulacros*

¿Qué practicas o acciones piensa se pueden proponer para involucrar a la sociedad civil?

*LSG: Nosotros tenemos un plan con Jorge de hacer platicas, cursos a las comunidades para llevar una cultura de protección civil en la población y eso les ayuda mucho a ellos a saber que deben de hacer en caso de un incidente, desde su casa hasta su colonia*

Tema 4. Percepción y oportunidades (cierre)

En general cuál es su percepción de seguridad en el Municipio.

*LSG: Es un municipio grande con muchas zonas de riesgo, pero riesgo que detectemos hay varios riesgos, pero dentro de todo eso estamos trabajando mucho en la cultura de la protección civil en la población y nosotros como institución, detectando las zonas de riesgo, mitigando, haciendo obras de defensa y pudiendo informar a la población de esas zonas de riesgo.*

¿Qué oportunidades identificas en materia de seguridad en la región?

*LSG: Platicas de protección civil, desde cultura vial, seguridad; todas las instituciones lo están haciendo, por ejemplo nosotros, vialidad, seguridad pública con el DARE, pero si sería mucho de que cada institución refuerce mucho esas platicas a la población porque eso lleva mucho a la cultura de cada ciudadano pues como se debe de actuar.*

Tiene alguna otra idea que pueda complementar la seguridad vial y civil del Municipio.

*LSG: La educación*

Agradecimiento y apertura para futura retroalimentación

La entrevista se llevó a cabo el viernes 26 de Junio, estaba programada a las 10:00 am, dio inicio a las 10:38 am ya que el Director Lorenzo Salazar se encontraba dando apoyo a un servicio en Atotonilquillo. El transcurso de la entrevista fue fluido y la actitud del Director accesible.

## Anexo 10 Entrevista Secretaria de Movilidad Sub Región Ciénega Lago de Chapala

El miércoles 22 de Julio de 2015, en la Secretaría de Movilidad Chapala, se llevó a cabo la entrevista con el Director de esta dependencia, Comandante Eduardo José Luis Miranda Moreno y el oficial José de Jesús Vargas Michel.



Comandantes José Vargas, Eduardo Miranda 22/07/2015.  
Fotografía: Bárbara Castro

**Comandante Eduardo José Luis Miranda Moreno y comandante José de Jesús Vargas Michel.**

**Secretaría de Movilidad Chapala**

22 de Julio de 2015

### **Guión de temas**

Tema 1. Estructura vial urbana

Subtema 1.1 Estado actual

#### 1.1.1 Descripción de las vías de movilidad

Me gustaría comenzar por saber cuál es su apreciación de las condiciones, y disposición de las vías de circulación en su municipio.

*EJLM: El crecimiento acelerado bajo una nomenclatura de pueblo chico, en Ajijic las calles son muy chicas; se da el establecimiento de la comunidad extranjera, el crecimiento nos alcanzó y hay más automóviles.*

*Mi sueño es que exista un macrolibramiento panorámico, así lo pensé desde el 80, simplemente el cuello de botella de Ajijic es tremendo, se deben expropiar terrenos y hacerlo más arriba. El libramiento se hizo con ese fin y ahora ya construyeron y se convirtió en calle. Es necesario que las autoridades respeten el uso de suelo, es un problema todos los permisos que han dado.*

*La capacidad de estacionamiento debe ser proporcional a la capacidad de cuartos en la zona hotelera.*

*Se debería expropiar y abrir como viene la carretera de Joco. En las zonas céntricas construir estacionamientos. Tenemos tránsito de paso y visitantes. Nuestra chamba es movilidad debemos poder garantizar la circulación a 20 o 30 km/hr como lo establece la regla internacional, los semáforos atorran.*

#### 1.1.2 Relación de los usuarios con las vías

Por favor, describa la actividad habitual de los usuarios en relación a estas vías.

¿Encuentra diferencia entre los usuarios locales y los visitantes?

*EJLM: la cultura vial, Guanajuato, México, Michoacán, cada quien tiene sus costumbres y formas, el tapatío es más ordenado y respeta señalamientos. Los visitantes se escudan en que no son del área.*

#### 1.1.3 Deficiencias

Coménteme en qué falla la actual estructura vial urbana.

*EJLM: no se pensó en la gente que iba a venir y ha sobrepasado la capacidad del pueblo, no hay estacionamientos suficientes, se deben usar terrenos de estacionamiento.*

El principal inconveniente de la actual red vial sería...

*EJLM: las vialidades son muy estrechas, en Puerto Vallarta la 31 de Diciembre se hizo área peatonal, y ha funcionado muy bien. Se debe invertir a futuro, en Chapala, la Ramón Corona se podría hacer estacionamiento abajo y arriba calle.*

*Estamos en la época de los energéticos, no tenemos cultura para las bicis.*

*Se consideran los medios de movilidad como de tracción humana, motriz, los de caballo, todos deben ser respetados y deben respetar los reglamentos; los señalamientos son internacionales y nacieron en el Vaticano, debido a la cantidad de visitantes, Europa es la madre de la estructura urbana, semáforos, etc...*



#### 1.1.4 Mejoras que se puedan realizar

En su opinión, ¿es necesario hacer algunas mejoras a estas redes de circulación?  
¿Cuáles serían?

*EJLM: expropiación de casas y terrenos en Ajijic para ampliarlo, es por la mala urbanización que los dejan construir en la carretera. Falta de control de Catastro, dejan obras inconclusas y cuellos de botella.*

*Bajar el problema de estacionamiento los viernes y fines de semana. Semana Santa y Pascua es lo más crítico.*

*Que el gobierno haga una buena programación, siempre he peleado por qué no programan las obras, con las épocas vacacionales.*

#### Subtema 1.2 Accesibilidad física

##### 1.2.1 Disposición de la traza urbana

¿Cuál es su opinión respecto a la traza urbana en el municipio?

*EJLM: falta de futurismo, como dicen, el pueblo no es chico es sobrepoblado, las casas del centro no tienen cocheras, hay quienes tienen que tumbar un pedazo para hacer estacionamiento.*

##### 1.2.2 Deficiencia de conectividad

Considera usted que hay deficiencia en conectividad de las vías de comunicación de su Municipio.

*EJLM: sí, el libramiento no tiene otras alternativas, se tendría que pasar de nuevo por el pueblo.*

##### 1.2.3 Puntos de bloqueo

Se han presentado circunstancias en que tienen que acceder al lugar de la emergencia caminado, debido a que sus unidades ya no puedan pasar.

*Oficial JJVM: sí, contamos con cuatro motos, así que valoramos en qué lugar es el accidente con la primera instancia que llego al lugar y en ocasiones optamos por enviar la moto.*

¿En qué lugares?

*Oficial JJVM: en el libramiento, no ofrece muchos espacios ni para el aforo vehicular ahí quedan atrapados.*

Dentro del municipio identifica usted puntos adicionales de posible bloqueo.

*EJLM: San Antonio, Ajijic, tenemos la necesidad de tener agentes de tierra para dar mayor velocidad.*

### Tema 2. Seguridad, riesgos y problemáticas

#### Subtema 2.1 Seguridad

##### 2.1.1 Emergencias por accidentes

Las emergencias que más atienden por causas de accidentes son...

*Oficial JJVM: volcaduras por lo difícil del diseño de carreteras, en la última curva a Guadalajara por la loma, falta de señalamiento horizontal y vertical, pintura obsoleta de Chapala a Santa Rosa.*

##### 2.1.2 Del rescatista u oficial

Las situaciones de alto riesgo a las que se enfrentan los oficiales ¿Cuáles son?

*Oficial JJVM: El de la moto que anda solo, o cuando van patrullando, el peligro es más fuerte con la policía, mas nuestros oficiales también están expuestos, aunque la gente nos ve como de intervención con automóviles, no somos una amenaza. Y en atención a accidentes sobre todo de noche y en las curvas, corren el riesgo de ser arrollados.*

#### 2.1.3 Del entorno

Considera que hay factores propios del entorno que disminuyen la seguridad de los ciudadanos y/o los oficiales.

*Oficial JJVM: en el área de deslave en la entrada a Chapala y las curvas de ingreso, la zona de Chapala Haciendas.*

Según su apreciación hay colonias que por su estructura se convierten en área de peligrosidad (delictiva y/o ante un desastre natural)

*Oficial: El Tepehua por el uso de suelo para vivienda, hay deslaves, y desprendimientos. Debería haber más restricciones de construcción, igual que se usara solo para ganado o para extracción de materiales.*

### Subtema 2.2 Riesgos

#### 2.2.1 Comunes

¿Cuáles son los riesgos por fenómenos naturales a los que comúnmente asisten en situaciones de emergencia?

*Oficial JJVM: desbordamiento de ríos o presas, caídas de piedras, inundaciones.*

Me podría dar un ejemplo (pregunta alternativa).

Cuáles son los riesgos naturales que contemplan puedan presentarse en el desempeño de sus labores.

*EJLM: lluvias y sismos.*

#### 2.2.2 Latentes

Además de estos riesgos tiene considerado alguno que no es común mas puede ser un riesgo en la región.

*EJLM: narcobloqueos, en esos casos solo cortamos la circulación, no estamos capacitados para intervenir de otra manera, usamos arma para inhibir, pero no tenemos la capacidad de intervenir en un enfrentamiento, ni de combatir el fuego, etc... Tenemos comunicación constante con el grupo de mandos, utilizamos tecnología para agilizar la información a través de los celulares. Somos la policía que más rápido manda información, y nos manejamos a nivel estatal.*

Existen planes de acción para esos casos...

*EJLM: Sí, el personal tiene preparación para cada caso, hay un sistema nacional de Seguridad Publica al que pertenecemos y una academia en Guadalajara, también se toman cursos frecuentes. Cuando en un accidente interviene una pipa de gas, etc... hay más seguridad y no se manda al corralón sino a sitios especiales especificados por Protección Civil, hay una coordinación estrecha entre nosotros y Protección Civil.*

### Subtema 2.3 Problemáticas

#### 2.3.1 Viales

En su opinión a que obstáculos se enfrentan en el ejercicio de sus labores al circular por las vialidades del municipio.

*EJLM: Falta de cultura vial cruce de ganado, no ponen marcas al ganado y lo dejan suelto, se debe proponer una norma de que ganado que este suelto lo recojan y paguen una multa por día. Cuando el animal ya está involucrado en un accidente el dueño no aparece.*

*Oficial JJVM: Marcar el ganado implica que paguen cuotas por tenerlo, lo cual les incrementa mucho el costo de mantener los animales, por eso no los marcan.*

Considera que hay partes en que las distancias entre vialidades, la falta de conexión entre ellas, sea un problema para las labores de evacuación o rescate de la población.

*EJLM: El libramiento debido a que han construido, se quedarían atrapados en sus casas. También la carretera de Ajijic ya que está entre el cerro y la laguna.*

¿En qué casos? ¿Cuál sería un factor detonante? (como preguntas alternativas)

### 2.3.2 Varias

Según su apreciación ¿a qué otros factores de problemas se enfrentan?

## Tema 3. Alternativas

En caso de un bloqueo que alternativas considera que se pueden utilizar.

*EJLM: Si fuera en el libramiento hay que regresar los vehículos hacia Chapala.*

Tienen programas conjuntos entre el ayuntamiento de Chapala / Jocotepec para atención a desastres/emergencias de mayor magnitud.

*EJLM: es nuestra área toda la Ribera del lado de Jalisco, hasta Ixtlahuacan, en San Luis Soyatlán solo prestamos auxilio no podemos levantar infracciones pues es zona Federal.*

Considera que sería oportuno trabajar en conjunto.

Piensa que sería bueno involucrar a la población en los planes de atención a contingencias.

*EJLM: En campañas de cultura vial.*

¿Qué practicas o acciones piensa se pueden proponer para involucrar a la sociedad civil?

*EJLM: Se les debe enseñar desde la primaria, aprendiendo de sus papás, los medios de comunicación también son muy importantes.*

## Tema 4. Percepción y oportunidades (cierre)

En general cual es su percepción de seguridad en el Municipio.

*EJLM: dentro de lo que cabe es seguro, el índice de accidentes es bajo, se incrementa los fines de semana. Tenemos patrullaje constante de cuatro patrullas y una moto, la vigilancia inhibe. En ocasiones viene el Torito entre las 7:00 y 7:30pm que es la hora del tráfico más desordenado, hemos tenido reclamos de los comerciantes, mas considero que el turismo que consume en la zona es el que se va a las 5:30pm aproximadamente, los que están todo el día traen sus hieleras desde Guadalajara. El turismo es de medio nivel hacia abajo, el que tiene dinero viene aquí y solo paga los servicios de su casa como agua y luz, está en su casa y ya trae todo desde Guadalajara.*

¿Qué oportunidades identifica en materia de seguridad en la región?

*EJLM: Que se invierta en infraestructura vial, amplitud de carreteras, libramientos, estacionamientos y estacionómetros.*

Tiene alguna otra idea que pueda complementar la seguridad vial y civil del Municipio.

*EJLM: poner herraduras, a veces se aferran a tradiciones estúpidas que van en contra de la movilidad como en Ixtlahuacan que abrieron un paso sobre la carretera con una puerta para que pasen los cortejos fúnebres, la gente puede dar la vuelta por los retornos subterráneos, después la llave de esa puerta la va a tener cualquiera.*

*La falta de cultura es muy alta, no respetan las unidades, casi, casi hay que abrir espacio a punta de pistola para que nos dejen pasar.*

*Existe una preferencia de prelación de paso, primero la Ambulancia, después Protección Civil y Bomberos, luego la Policía y después Tránsito y Vialidad, el choque ya está consumado, no lo vamos a evitar, nosotros llegamos a facilitar la circulación, la sirena causa miedo y desconfianza, hay que extremar precauciones.*

*Oficial JJVM: Colima es un buen ejemplo de crecimiento ordenado a futuro, sería bueno tomar ejemplo de ahí, han invertido a futuro.*

Agradecimiento y apertura para futura retroalimentación.

#### COMENTARIOS:

La cita estaba programada a las 10:00 am, inicio tarde. El comandante pidió al oficial José de Jesús Vargas Michel que estuviera con él a la hora de la entrevista ya que él conoce mejor el área. No permitió que se gravara por mala experiencia con periodistas. Terminó a las 11:20 am.

Su actitud era apresurada.

Comento que tiene 40 años de experiencia, anteriormente estaba en Puerto Vallarta al parecer también fue director de la Policía. Es Técnico en Causalidad Terrestre, lo que ahora hace Ciencias Forenses.

## Anexo 11 Entrevista Cruz Roja Chapala

### Entrevista Cruz Roja Chapala PUM. Rosa Gracián Beltrán Coordinadora Área de Socorro

10 de Agosto de 2015,

El lunes 10 de Agosto de 2015, en Cruz Roja Chapala, se realizó la entrevista con la Coordinadora del Área de Socorro de dicha institución PUM. Rosa Gracián Beltrán, con una duración aproximada de una hora cuarenta minutos.



PUM. Rosa Gracián 10/08/15.  
Fotografía Bárbara Castro

#### Tema 1. Estructura vial urbana

##### Subtema 1.1 Estado actual

###### 1.1.1 Descripción de las vías de movilidad

Me gustaría comenzar por saber cuál es tú apreciación de las condiciones, y disposición de las vías de circulación en su municipio.

*RGB. Pues mira la circulación por lo menos lo que es el trayecto Chapala Jocotepec si te fijas hay una serie de topes, para los que manejamos vehículos de emergencia imagínate, un paciente con trauma en cada tope, por más que quieras pasar lento siempre revotan y esto afecta la salud del paciente, a parte que nos afectan en tiempo de respuesta, por decir sin topes puedes hacer hasta diez minutos a Jocotepec, ahorita haces el doble o más, una por ahí, los topes, otra que todos los fines de semana, mucha vialidad, mucha vialidad y que no respetan la sirena, no se abren y se van, se van, se van entonces nos*

*detienen bastante, entonces el tiempo de respuesta pues lo triplicamos a veces, a veces estamos haciendo hasta media hora a Jocotepec es bastante tiempo.*

#### 1.1.2 Relación de los usuarios con las vías

Por favor, describa la actividad habitual de los usuarios contra las vías de comunicación.

*RGB. Sí, no tienen cultura vial, hacia cuando menos los vehículos de emergencia absolutamente nada, este, por más que vas con la sirena haciéndole cambios de sonidos ellos siguen, siguen, siguen, no se mueven, absolutamente, ya casi cuando vas arriba de ellos por decirlo así, los presionas es cuando se mueven, si van mujeres manejando... es un caos, se asustan y se quedan así, ya no saben para donde hacerse, entonces si nos genera bastante problema precisamente por eso la falta de cultura vial.*

¿Encuentras mucha diferencia entre los usuarios locales y los visitantes?

*RGB. Sí se encuentra bastante la diferencia, porque aquí tenemos bastantes extranjeros, los extranjeros si respetan ellos se abren, pero el mexicano no, la cultura del mexicano... cuando vienen los de Guadalajara son como un poquito más tercos, este los de aquí de la ribera de Chapala pues así como de –ah sirena, me abro- pero los de Guadalajara si a veces se te ponen hasta groseros, entonces la cultura vial estamos muy, muy pobres.*

#### 1.1.3 Deficiencias

Coménteme en qué falla la actual estructura vial urbana.

*RGB. Huy ijoles.. Yo digo que la estructura de Chapala de Ajijic, está diseñada para carretas, definitivamente, nosotros tenemos una problemática por el tipo de ambulancias que tenemos que son bastante grandes, muy anchas, y la verdad si se nos dificulta, hay ocasiones que nos quedamos atorados entre coche banquetta y no sabes a que pegarle si a la banquetta o al coche, definitivamente si, este la urbanización está bastante mal diseñada y si se nos dificulta bastante.*

El principal inconveniente de la actual red vial para ti cual sería...

*RGB. Este... las calles en mal estado, muy mal estado, estamos, como ahorita que tenemos aquí la obra, si le batallamos bastante porque sobre todo el día de ayer domingo pues los visitantes ellos lo que quieren es un estacionamiento cerca al malecón y todo se concentra aquí entonces se nos dificulta, por más letreros que pongamos prohibido estacionarte, paso de ambulancias... y no, se estacionan, tenemos que a veces vernos en la pena de hablarle a las grúas para que se muevan porque si nos atoramos, definitivamente si nos atoramos.*

#### 1.1.4 Mejoras que se puedan realizar

En tú opinión, ¿es necesario hacer algunas mejoras a estas redes de circulación?  
¿Cuáles serían?

*RGB. Bueno mira, mejoras hacer, en este caso que las calles estén en buen estado para empezar, ya si no las podemos enanchar por lo menos que estén en buen estado, este, poner ciertas vialidades o ciertas calles que sean salidas de emergencia para nosotros, en el caso de tener tiempo y respuesta para Mezcala, tener tiempo y respuesta para Ixtlahuacán y para Jocotepec que son nuestra mayor problemática; nuestra problemática*



*la tenemos más concentrada aquí en el centro, si tú te fijas, aquí lo que es Ramón Corona, las dos... la de abajo es nada más para entrar y la que está arriba es doble sentido, entonces los días de fiesta, domingos, fines de semana, este se concentra la gente ahí y ya no sabe si ir o venir, entonces para mí sería, nada más pura entrada y aquí González Gallo pura salida, para que, para que no nos concentren de vehículos ahí esa zona y nos dejen libre la zona, en el caso de aquí de López Cotilla este prohibir por decirlo así los días festivos que se estacionen vehículos en la calle ¿ para qué? para que nosotros tengamos mucha mayor fluidez a la hora de salir a un servicio*

## Subtema 1.2 Accesibilidad física

### 1.2.1 Disposición de la traza urbana

¿Cuál es tú opinión respecto a la traza urbana en el municipio?

*RGB. Pues aquí volvemos a lo mismo, trazar las vías de emergencia para nosotros porque si te fijas estamos en un lugar, donde se concentra más la gente y nuestras entradas y salidas si se saturan de vehículos, entonces nada más que hagan bien los señalamientos cuales son las salidas y cuáles son las entradas, porque te vuelvo a mencionar aquí Ramón Corona, la de arriba no sabes si es entrada o es salida, para nosotros es salida, entonces te encuentras un coche de allá para acá, y ya te atoraste, entonces sí, nada más buena señalización y en los días que se concentre más vehículos, este que la vialidad esté moviendo los coches pues para que no tapen las entradas ni salidas de los vehículos de emergencia más que nada.*

### 1.2.2 Deficiencia de conectividad

Considera usted que hay deficiencia en conectividad de las vías de comunicación de su Municipio.

*RGB. Pues, deficiencias... todas, definitivamente porque vialidad son muy pocos el personal que tiene vialidad, no le puede dar fluidez, nosotros llegamos a un accidente, no esta Vialidad entonces si no está Vialidad tú sabes que se empieza a hacer un embotellamiento es caótico, te quieres regresar ya con tu paciente una vez atendido, no sales, está totalmente detenido el tráfico y para ti como vehículo de emergencia si es mucho problema.*

### 1.2.3 Puntos de bloqueo

Se han presentado circunstancias en que tienen que acceder al lugar de la emergencia caminado, debido a que los vehículos de emergencia ya no puedan pasar.

*RGB. Sí... muchas ocasiones, en muchas ocasiones este, aquí, ósea es que nuestro problema lo tenemos aquí concentrado, días domingos, por ejemplo, se cayó una persona en el Pescador, pues que tanto son tres, cuatro cuadras, nos atoramos y se tiene que bajar el personal, pie tierra para irse en lo que la ambulancia puede circular, entonces si nos hemos visto afectados en eso.*

¿Detectas algunos otros puntos a parte de aquí en la zona centro?

*RGB. Eh, pues te mencione los de Jocotepec, tanto regulador de velocidad, este, en tiempo de aquí de Ixtlahuacán pues tú sabes que la carretera está en mal estado ahorita bastantes baches, pues si nos afectan los vehículos, está semana pasada se nos tronó una llanta de uno de nuestros vehículos, pues si nos afecta.*

Dentro del municipio identificas puntos bloqueo.

*RGB. Lo que viene siendo al entrar lo que es Morelos y Francisco I. Madero donde están los semáforos ahí se bloquea en ocasiones la vialidad, porque nosotros vamos saliendo ponemos direccionales pero igual se hace un embotellamiento, los que vienen de allá para acá, los que van a cruzar y los que vamos, entonces sí se llega a hacer un taponamiento, te lo vuelvo a repetir no hay agentes de Vialidad que nos puedan dar pues salida, entonces sí, y aparte que la gente se estresa bastante así que han de llevar mucha prisa, entonces, sí, sí ahí si un punto muy importante para nosotros.*

Tienes visualizados algunos otros puntos que a lo mejor allá un detonante que los convierta en punto de bloqueo.

*RGB. No fijate que no, para mí es el único punto de bloqueo porque es donde se concentran salidas y entradas de ambos lados de Guadalajara y de Jocotepec, ese es para mí el mayor, porque por aquí esté González Gallo vamos a decir que tenemos un accidente lo que viene siendo la carretera Guadalajara a Chapala nosotros le damos salida por aquí, por González Gallo, llegamos a Pepe Guisar y salimos a la calle de Soriana, o sea hacemos una “L” y salimos rápido, en el caso de cuándo vamos a Jocotepec, llegamos a ese punto y si tenemos bastante que reducir la velocidad por precaución y si nos detiene un poquito, sí ahí sí. Para mí sería el único.*

## Tema 2. Seguridad, riesgos y problemáticas

### Subtema 2.1 Seguridad

#### 2.1.1 Emergencias por accidentes

Las emergencias que más atienden por causas de accidentes ¿Cuáles son?

*RGB. Mira, nosotros tenemos desde que se activó el proyecto del alcoholímetro nos ha bajado bastante la incidencia de choques, por ir manejando tomado, bastante que nos ha bajado el índice, ahorita nuestro mayor índice más que nada son enfermos, caídos de su propia altura, hemos tenido mucho trabajo pero no de servicios de alto riesgo, la verdad sí a nosotros nos ha favorecido mucho ese proyecto del alcoholímetro bastante, en Semana Santa siempre, Semana Santa nos daba miedo, esté año salimos con saldo blanco, nada más tuvimos una volcadura sin lesionados ni nada, muy leve ósea la gente ya está tomando conciencia de esta situación, porque Chapala la veían como lo dicen “la grande cantina” entonces ahora con esos puntos que tiene Vialidad para el alcoholímetro nos ha bajado bastante el índice de choques.*

#### 2.1.2 Del rescatista u oficial

Las situaciones de alto riesgo a las que se enfrentan los rescatistas ¿Cuáles son?

*RGB. Pues aquí más que nada la inseguridad, la inseguridad porque nos reportan este vamos a decir, unos balaceados entonces nosotros tenemos ciertos protocolos que tenemos que seguir, si la zona para nosotros no es segura no podemos salir, así estén cayendo como palomitas, entonces, primero nuestra seguridad y si la delegación no nos está dando la seguridad nosotros no podemos entrar al lugar inseguro, entonces tenemos que respetar nuestros protocolos y aquí le toca a Seguridad Pública darnos la seguridad para nosotros poder atender a todos los lesionados, así salir no, entonces siempre hay comunicación con Seguridad Pública, servicio de alto riesgo así, así, asegura la escena, que sea la escena es segura nosotros vamos con mucho gusto.*

### 2.1.3 Del entorno

Consideras que hay factores propios del entorno que disminuyen la seguridad de los ciudadanos y/o los rescatistas.

*RGB. Sí, sí mira aquí tenemos una zona en el caso del Tepehua si es una zona bastante insegura para nosotros porque ahí si no les das la atención rápida como se requiere si se molestan y hemos sido agredidos, físicamente no pero verbalmente si, entonces en caso de mis compañeros –no es que es un servicio ahí- y si sale uno con temor, en el caso de Mezcala también es una zona para nosotros muy insegura porque a nosotros como Cruz Roja no nos agreden nos respetan, pero han entrado otros compañeros de otras dependencias y a ellos si los han agredido, los agreden con machetes, con piedras, pistolas, ósea si se pone la zona muy insegura, yo me tuve que ver en la necesidad este año de ir a tener conversación con el delegado de Mezcala pues para decirle que nosotros –no te negamos ningún servicio, pero tú danos una seguridad, saber y estar seguros que vamos a atender a tu gente y nos van a atender bien, ósea no nos van a recibir agresivos- el señor se comprometió a respetar ese acuerdo y sí, si nos ha funcionado, pero hay que ir a hablar con las personas encargadas pues de, en este caso los delegados.*

Según su apreciación hay colonias que por la forma en que están diseñadas se convierten en área de peligrosidad (delictiva y/o ante un desastre natural)

*RGB. Sí, es la que te menciono de acá del Tepehua, si ahí las calles están a veces tan estrechas que tienes que a veces bajar pie tierra y si se pone muy seguro, la verdad si es una zona muy insegura.*

¿Y en relación a que hubiera un desastre natural consideras alguna otra colonia también?

*RGB. Bueno en algún desastre natural no porque la visión de las personas cambia totalmente, vamos a decir si pasara algo en esa colonia la visión cambia ¿por qué? Porque se están dando cuenta de que es un desastre natural y ellos mismos de ser agresores se ponen de voluntario en lo que viene siendo Cruz Roja y son colaboradores, entonces sí, la visión cambia totalmente.*

En este escenario de desastre natural ¿detectas más colonias que estuvieran vulnerables?

*RGB. No, no.*

## Subtema 2.2 Riesgos

### 2.2.1 Comunes

¿Cuáles son los riesgos por fenómenos naturales a los que comúnmente asisten en situaciones de emergencia?

*RGB. Pues mira, aquí más que nada Chapala es un lugar donde estamos expuestos a los deslaves por los cerros, este y es casi siempre en el temporal de lluvias es a lo que nos exponemos los deslaves ¿Por qué? Las piedras, las casas que sobre todo están en las faldas de los cerros, esté si corren bastante riesgo, el caso de San Juan tú sabes que está entre cerro y laguna, entonces un deslave y se lleva San Juan, y lo mismo pasa con Ajijic, con San Antonio, Jocotepec, nosotros Chapala estamos como un poquito mas este... no expuestos a ese tipo por el cerro, nada más sería la zona de Lourdes de ahí para allá sí, pero acá de este lado no, entonces sí, lo que está a borde de o a las faldas del cerro si estamos expuestos a ese tipo de servicios y son casi siempre a los que vamos.*

Cuáles son los riesgos naturales que contemplan puedan presentarse en el desempeño de sus labores.

*RGB. Bueno aquí en temporada de lluvia son los deslaves, este en el caso de temporadas de sequias nada más entraríamos como apoyo hacia Protección Civil cuando hay grandes incendios pero nada más entramos como apoyo, no entramos a colaborar junto con ellos.*

### 2.2.2 Latentes

Además de estos riesgos tienes considerado alguno que no es común mas puede ser un riesgo en la región.

*RGB. Pues no.*

Tienen planes de acción especiales para esos casos...

*RGB. Sí tenemos planes especiales en caso de desastres.*

## Subtema 2.3 Problemáticas

### 2.3.1 Viales

En tu opinión a que obstáculos se enfrentan en el ejercicio de sus labores al circular por las vialidades del municipio.

*RGB. Pues aquí ablando de vialidad pues las calles muy estrechas, en el caso de Chapala una de las calles muy estrechas es Zaragoza, nosotros antes de salir tenemos que ver, donde está el servicio para saber qué tipo de unidad vamos a llevar si una grande o una chiquita porque estas grandes si se atorán, porque te digo ósea las calles están muy estrechas digo yo que las diseñaron para carretas.*

Ya en el corredor de aquí a Ajijic ¿los topes serían lo único que te estorba?

*RGB. Para mí sí*

Crees que en algún momento ¿los bordes de la ciclopista llegan a ser una barrera?

*RGB. No porque la ciclopista en ocasiones nos favorece porque el vehículo que va adelante invade vamos la ciclopista, ósea es un medio de acceso para el vehículo para que nos dé el paso.*

...en las partes donde la ciclopista tiene como un murito de contención y precisamente no permite que el coche se orille...

*RGB. No fíjate que no, este en el caso de cuando están así que tenemos el muro de contención de la ciclopista, casi siempre si vemos carro que viene de allá para acá esté o vas sobre tu carril o vas por a medias, nada mas siempre y cuando los vehículos que están circulando bajen su velocidad para que nosotros pasemos, pero hay ocasiones que no, ni le reducen velocidad, ni se orillan, ni nada; te digo porque les ha pasado a mis compañeros, que les dicen –llevas prisa pues vuela- pues no, eso no se vale.*

### 2.3.2 Varias

Según su apreciación ¿a qué otros factores de problemas se enfrentan?

*RGB. No porque en el caso pues de la laguna, la gente ya no tiene tanto acceso a meterse a bañar, pues tú sabes la laguna está bastante dañada, pue la verdad los bañistas ya no existen en Chapala, ya no existen, vienen a dar la vuelta una nieve y cosas así, pero como antes que si nos exponíamos a hacer rescates acuáticos y toda esa situación porque no falta el borrachito que se mete a bañar y cosas así pero esa situación ahorita ya se terminó, porque ya no se meten, ya los que se meten se meten en sus barcas, alguno que otro en su moto de agua, pero ya bañistas valientes a nadar, ya ninguno, ya no se exponen.*

### Tema 3. Alternativas

En caso de un bloqueo que alternativas considera que se pueden utilizar.

*RGB. Mira, esté, yo tengo comunicación en este caso con Jocotepec que vienen siendo los servicios médicos municipales, sí llegará por alguna situación, desastre natural o situaciones que nos impidan cruzar hacia Jocotepec, nada más vía telefónica o vía radio tenemos comunicación con ellos –sabes que, nosotros no podemos pasar por lo que tú quieras- y ellos nos apoyan, sabes que se atendieron los lesionados o en su defecto eh, que necesitaran algún traslado nos apoyamos casi siempre con Protección Civil, en este caso con el helicóptero, en el caso de acá de Guadalajara a Chapala tenemos la misma comunicación con el municipio de Ixtlahuacán sería la misma acción vía telefónica vía radio para que ellos atendieran el servicio; en el caso de aquí de Chapala Mezcala ahí si queda interrumpida la situación, con Poncitlán en ocasiones nos contestan, no nos contestan para atender ciertos servicios, entonces sí, si llegará a pasar algún desastre natural de este lado si nos veríamos afectados un poquito porque si tendríamos que ver la manera de hacer una ruta alterna para poder comunicarnos para allá.*

¿Qué cobertura tienen en cuanto a extensión?

*RGB. Mira, mis limites por decirlo así, Cruz Roja no tiene límites, pero por decirlo así mis límites de esté lado vienen siendo hasta Atequiza, de la carretera Guadalajara La Barca sería hasta Atequiza, de aquí de Mezcala sería hasta Atotonilquillo donde se comunican,*

*de acá de este lado de Guadalajara a Chapala sería hasta Santa Rosa, y ya de aquí hasta... pues no de este lado no tengo límites, este Tizapán han sido los últimos servicios más retirados que hemos tenido, pero hemos atendido servicios hasta la Manzanilla. Cruz Roja no tiene fronteras, aquí lo que nosotros tenemos de ventaja es que ya casi todos los municipios tienen servicios médicos municipales y quizá no cuentan con el mismo equipo de Cruz Roja ni la experiencia pero si te atienden los servicios de emergencia, vamos a decir tienen la capacidad de atender un choque, sacar a los lesionados, tienen la capacidad de atenderlos y si no, nosotros ya entramos como apoyo –sabes que Chapala tengo una volcadura con tantos lesionados- y nosotros vamos hasta allá, a donde nosotros nos llamen, ahí vamos, pero límites así como fronteras no, no tenemos.*

Piensa que sería bueno involucrar a la población en los planes de atención a contingencias.

*RGB. Fíjate que sí, sí, yo estoy en esa situación, de hecho el año pasado, este año no se ha podido hacer porque en el caso de capacitación, la coordinación de capacitación él trabaja también en protección civil, entonces a veces se le satura su trabajo. Entonces nosotros siempre empezamos con los niños, tú sabes, los niños son el futuro y si capacitas bien a esos niños en un futuro pues tienen la capacidad y los conocimientos para atender cualquier situación; de ahí te pasas a los jóvenes y te pasas a los adultos, pero ya los adultos es un poquito más difícil porque tú sabes que ellos ya tienen sus ideas y sus costumbres, entonces es a veces como –mire, hágale así,- - no, no, pero si le hago así me funciona- si me explico son un poquito más renuentes en aplicar las acciones para atender una emergencia ¿por qué? Porque ellos están acostumbrados a ese tipo de situaciones pero si te involucras con los niños que es el futuro y los jóvenes, ósea les vas a cambiar tanto la mentalidad como sus costumbres, entonces eso nos hemos estado enfocando lo que viene siendo Cruz Roja Chapala a capacitar a los niños y hacerlos cambiar su manera de pensar para poder atender cualquier tipo de emergencias, se les da a veces capacitación por parte de lo que viene siendo la Coordinación de Juventud ellos casi siempre tienen los proyectos y se van y se hacen en ocasiones simulacros en las primarias, en las secundarias, preparatorias para saber qué hacer ante una emergencia.*

Te parece favorable la implementación de simulacros en las escuelas, instituciones y espacios públicos.

*RGB. Claro que sí, eso sería magnífico, porque, tú sabes ante una situación desastre natural sobre todo nos llenamos de una crisis tremenda, no sabemos qué hacer, entonces primero que nada tranquilidad aunque a veces dices de donde la saco, pero esté para poder pensar y poder reaccionar. Y si hacemos simulacros se nos va a hacer como un hábito y vamos a saber qué hacer.*

¿Qué prácticas o acciones piensas se pueden proponer para involucrar a la sociedad civil?

*RGB. Capacitación, bastante capacitación.*

Tema 4. Percepción y oportunidades (cierre)



En general cuál es su percepción de seguridad en el Municipio.

*RGB. ...es buena, cuando menos lo que concierne a esta administración fue buena, no se vio tanto desorden, tú sabes ahorita la inseguridad que tenemos, esté ha sido muy buena, esperemos está próxima administración sea igual.*

¿Qué oportunidades identifica en materia de seguridad en la región?

*RGB. Pues... que te podría decir... como esté trienio no lo hemos vivido, si está medio difícil, pero como estás en el ámbito y te estas capacitando continuamente ante cualquier emergencia, sacas tus protocolos y sabes que sigues tus protocolos y fácil, resuelves el problema.*

Tiene alguna otra idea que pueda complementar la seguridad vial y civil del Municipio.

*RGB. Sí, qué también los de Vialidad y los de Seguridad Pública se capaciten. Los hemos invitado en varias ocasiones pero como que no se animan, les da miedo. En una ocasión tuvimos una experiencia que estamos atendiendo a un americano que pues desafortunadamente ya estaba fallecido en su casa de varios días y pues nosotros tenemos que sacar nombre y sus datos personales, pero nosotros como Cruz Roja no lo podemos hacer entonces pedimos el apoyo de Seguridad Pública –oye uno de tus elementos nos puede apoyar así...- -sí, fulanito acompáñalos- -(gesto de mover la cabeza en señal de negación) prefiero que me encuarte 48 horas pero yo no me meto- y le digo yo -¿cómo es posible que traigas semejante arma y le tengas miedo a una persona que ya falleció y no te va a hacer nada?- (risas) y no lo hicimos, entonces ahí es falta de capacitación, ósea una persona fallecida pues ya que te puede hacer, no te puede hacer nada, pero ellos prefieren enfrentarse a los vivos que son más bravos que a una persona que ya no te hace nada. Pero en fin, entonces si yo pienso que capacitación a ellos para que estén relacionados a nuestro trabajo y estemos conectados en el mismo canal y sepamos qué hacer ante una contingencia y cualquier emergencia. Si nosotros estamos en el mismo canal y sabemos que tenemos que hacer esto tal cual ni él se brinca, ni yo me brinco y todo sale bien, y la atención es de mayor calidad y más eficiente.*

Agradecimiento y apertura para futura retroalimentación.

Comentarios:

La entrevista fue muy fluida, la actitud de la Coordinadora Rosa, fue muy abierta, expresó su disponibilidad a participar en las reuniones de formulación de estrategia, y ve como clave la coordinación y capacitación de todos.

## Anexo 12 Síntesis de las entrevistas.

Señalización.

LSG: *"Hace falta mucha señalética en toda la vialidad"*

RGB: *"...que hagan bien los señalamientos, cuales son las salidas y cuáles son las entradas..."*

JJVM: *"...falta de señalamiento horizontal y vertical, pintura obsoleta..."*

Educación vial:

LSG: *"...no hay mucha cultura vial" "...las imprudencias a veces del conductor" "...no respetan los códigos sonoros"*

RGB: *"no respetan la sirena, no se abren" "...no tienen cultura vial, hacia... los vehículos de emergencia nada... cuando los presionas es cuando se mueven" "...en ocasiones ni le reducen velocidad, ni se orillan, ni nada"*

EJLM: *"...cada quien tiene sus costumbres y formas... Los visitantes se escudan en que no son del área." "no tenemos cultura para las bicis" "...los medios de movilidad... todos deben ser respetados y deben respetar los reglamentos" "La falta de cultura es muy alta, no respetan las unidades" "...la sirena causa miedo y desconfianza, hay que extremar precauciones."*

Momentos de afluencia crítica.

LSG: *"...los fines de semana es más caos porque vienen muchos turistas"*

RGB: *"...los fines de semana hay mucha vialidad ...el tiempo de respuesta pues lo triplicamos" "...los visitantes ellos lo que quieren es un estacionamiento cerca al malecón y todo se concentra aquí... por más letreros que pongamos prohibido estacionarte, paso de ambulancias... tenemos que hablarle a las grúas" "...prohibir por decirlo así los días festivos que se estacionen vehículos en la calle... para que nosotros tengamos mucha mayor fluidez a la hora de salir a un servicio" "en los días que se concentren más vehículos, que vialidad esté moviendo los coches para que no tapen las entradas ni salidas de los vehículos de emergencia"*

EJLM: *"Bajar el problema de estacionamiento los viernes y fines de semana. Semana Santa y Pascua e lo más crítico." "Que el gobierno haga una buena programación, siempre he peleado por qué no programan las obras, con las épocas vacacionales." (Para que no se junten)*

En relación a las vialidades.

LSG: *"ya no hay vialidades rápidas... y hay quienes las utilizan como rápidas" "la vialidad ya es muy lenta, hay muchos topes" "la ampliación del libramiento se podría decir que te libra de las zonas urbanas pero hay muchas maquinas agropecuarias" "peatones que no*

tiene una zona peatonal” “...tuvimos muchos conflictos cuando pusieron los topes de Soriana, ...cada fin de semana era un choque ...muchos se frenaban de golpe ...hasta ahorita por ejemplo si llevas en una ambulancia a un paciente politraumatizado que le duele todo su cuerpo, ahí, que cada tope, cada tope... como no hay mucha cultura vial todo se soluciona con un tope” “...no hay muchos acotamientos entonces no puedes rebasar mucho, los vehículos no se pueden orillar” “vialidades un poco deterioradas, no hay muchas vialidades libres o despejadas”.

RGB: “...una serie de topes... que nos afectan en tiempo de respuesta” “la estructura de Chapala, de Ajijic, está diseñada para carretas” “...las calles si no las podemos ensanchar por lo menos que estén en buen estado” “...tanto regulador de velocidad... bastantes baches”

EJLM: “El crecimiento acelerado bajo una nomenclatura de pueblo chico... el crecimiento nos alcanzó y hay más automóviles.” “El libramiento se hizo con esté fin (liberar circulación) ya construyeron y se convirtió en calle... Es necesario que las autoridades respeten el uso de suelo, es un problema todos los permisos que han dado.” (revisar si lo paso a conectividad) “La capacidad de estacionamiento debe ser proporcional...” “área peatonal (falta)” “...invertir a futuro” “la mala urbanización que los deja construir en la carretera.”

En relación a conectividad.

LSG: “...en la vialidades grandes que son la carretera Chapala Ajijic, Libramiento, carretera Chapala Guadalajara, ...no hay ... se puede decir como evadirlos fácilmente, si hay, si se puede, pero si es muy largo el trayecto” (para evadir una pérdida de conectividad)

RGB: “hay ocasiones que nos quedamos atorados entre coche banqueta... la urbanización está bastante mal diseñada y si se nos dificulta bastante... definitivamente si nos atoramos” “poner ciertas vialidades o ciertas calles que sean salidas de emergencia para nosotros” “nuestra problemática la tenemos más concentrada aquí en el centro (Chapala)... lo que es aquí Ramón Corona” “trazar las vías de emergencia para nosotros... nuestras entradas y salidas si se saturan de vehículos” “...llegamos a un accidente, si no esta Vialidad... se empieza a hacer un embotellamiento... te quieres regresar ya con tu paciente una vez atendido, no sales, está totalmente detenido el tráfico y para ti como vehículo de emergencia si es mucho problema.” “...días domingo, por ejemplo, se cayó una persona en el Pescador... se tiene que bajar el personal pie tierra para irse en lo que la ambulancia puede circular, entonces si nos hemos visto afectados” “...Morelos y Francisco I. Madero... ahí se bloquea en ocasiones la vialidad” “...Tepehua, ahí las calles están a veces tan estrechas que tienes que a veces bajar pie tierra” “las calles están muy estrechas, Zaragoza... tenemos que ver dónde está el servicio para saber qué tipo de unidad vamos a llevar... estas grandes si se atorán” “la ciclopista en ocasiones nos favorece... es un medio de acceso para el vehículo para que nos dé el paso”.

EJLM: *“...el cuello de botella en Ajijc es tremendo” “...el libramiento no tiene otras alternativas (como punto de bloqueo)” “San Antonio, Ajijc (como posibles puntos de bloqueo) tenemos la necesidad de tener agentes de tierra”. Ante labores de evacuación o rescate “El libramiento debido a que han construido, se quedarían atrapados en sus casas. También la carretera de Ajijc que está entre el cerro y la laguna”*

JJVM: *“En el libramiento en ocasiones optamos por enviar la moto (por falta de espacio para las patrullas)” “el libramiento, no ofrece muchos espacios ni para el aforo vehicular ahí quedan atrapados.”*

En relación a la vigilancia vial encontramos variaciones en apreciación del encargado de Movilidad Chapala contra los encargados de los cuerpos de rescate.

LSG: *“...no hay mucha vigilancia vial en las calles, los fines de semana es más caos porque vienen muchos turistas, y los turistas no están bien relacionados con la vialidad aquí en el municipio, y por la falta de señalamientos pasa lo mismo”*

RGB. *“...en los días que se concentren más vehículos, que vialidad esté moviendo los coches... para que no tapen las entradas ni salidas de los vehículos de emergencia” en referencia al cruce de Morelos y Francisco I. Madero “...no hay agentes de Vialidad que nos puedan dar salida...” “...vialidad son muy pocos el personal que tiene vialidad, no le puede dar fluidez, nosotros llegamos a un accidente, no está Vialidad entonces si no está Vialidad tú sabes que se empieza a hacer un embotellamiento es caótico”*

EJLM: *“...el índice de accidentes es bajo, se incrementa los fines de semana. Tenemos patrullaje constante de cuatro patrullas y una moto, la vigilancia inhibe. En ocasiones viene el Torito entre las 7:00 y 7:30 pm que es la hora del tráfico más desordenado...”*

*Como síntesis vemos el problema de la falta de señalización y cultura vial en general. La problemática de una estructura vial angosta diseñada en otra época, con otras necesidades. Me parece importante resaltar la opinión de Rosa Gracián donde reconoce la necesidad de “trazar las vías de emergencia para nosotros”. Por parte de las dependencias de Protección Civil y Movilidad si consideran que hay deficiencia en conectividad de las vías de comunicación.*

Los puntos que se identifican de posible bloqueo son Ajijc, el Libramiento, San Antonio, la zona del Malecón y el cruce de Morelos y Francisco I. Madero en Chapala.

Las tres instancias reconocen la colonia el Tepehua como una de las más inseguras, por su estructura, riesgos naturales y actitud de los habitantes.

Con respecto a los riesgos en el municipio.

LSG: *“Sí, tenemos... son como 32 zonas de riesgo dentro del municipio, hay de diferentes, hay con fallas geológicas, hay con fallas hidro-meteorológicas, por ejemplo en Riberas del Pilar, San Miguel, parte de la colonia de Guadalupe ahí hay problema de deslaves, muchos, de deslaves de piedras y lodo.” “Los hidrometeorológicos y geológicos”*

RGB: "...los deslaves por los cerros, [] en temporal de lluvias [] las piedras, las casas que sobre todo están en las faldas de los cerros corren bastante riesgo, el caso de San Juan tú sabes que está entre cerro y laguna, entonces un deslave y se lleva San Juan, y lo mismo pasa con Ajijic, con San Antonio [] la zona de Lourdes []lo que está a bode de o a las faldas del cerro" "...grandes incendios"

JJVM: "desbordamientos de ríos o presas, caídas de piedras, inundaciones" EJLM: "Lluvia y sismos"

Como riesgos latentes

LSG: Las corrientes de agua, puede llegar a ser muy crecida. En cuestión sísmica se espera un sismo de gran magnitud. Los problemas ecológicos, las plantas de Gas LP hay una en Ajijic y otra en Santa Cruz, no es común más se consideran de riesgo latente a 1km a la redonda.

RGB: no considera riesgos latentes

EJLM: "Narcobloqueos..."

Sobre que piensan de involucrar a la población en los planes de atención a contingencias.

LSG: "Es una obligación de protección civil darle a conocer a la población un plan de emergencias del municipio..." "dar a conocer a la población que deben hacer en caso de incendio, sismo, todo lo relacionado."

RGB: "...nosotros siempre empezamos con los niños []si capacitas bien a esos niños en un futuro pues tienen la capacidad y los conocimientos para atender cualquier situación; de ahí pasas a los jóvenes y a los adultos, ya los adultos es un poquito más difícil []son un poquito más renuentes"

EJLM: "En campañas de cultura vial" "...enseñar desde primaria, aprendiendo de sus papás, los medios de comunicación también son muy importantes."

Implementación de simulacros en las escuelas, instituciones y espacios públicos.

LSG: "Sí, de hecho cada institución con afluencia de personas mayor a cincuenta, debe contar con un plan interno de protección civil y dentro de la ley de protección civil les piden dos simulacros por año como mínimo, entonces eso ayuda mucho a los que están dentro de una instalación para saber que deben hacer."

RGB: "...eso sería magnífico [ ]si hacemos simulacros se nos va hacer como un hábito y vamos a saber qué hacer."

Ideas para complementar la seguridad vial y civil del Municipio.

LSG: "Platicas de protección civil, desde cultura vial, seguridad; todas las instituciones lo están haciendo, por ejemplo nosotros, vialidad, seguridad pública con el DARE, pero si sería mucho de que cada institución refuerce mucho esas platicas a la población porque



*eso lleva mucho a la cultura de cada ciudadano pues como se debe de actuar.” “La educación”*

*RGB: “Qué también los de Vialidad y Seguridad Pública se capaciten. (Con respecto a entrenamiento de Cruz Roja) [] Yo pienso que capacitación a ellos para que estén relacionados a nuestro trabajo y estemos conectados en el mismo canal [] Si nosotros (como organizaciones de rescate) estamos en el mismo canal y sabemos que tenemos que hacer esto tal cual ni él se brinca, ni yo me brinco y todo sale bien, y la atención es de mayor calidad y más eficiente.”*




*EJLM: “poner herraduras” JJVM: “Colima es un buen ejemplo de crecimiento ordenado a futuro, sería bueno tomar ejemplo de ahí, han invertido a futuro.”*





## Anexo 13. Formatos de zonas de riesgo

FORMATO DE ZONAS DE RIESGO								Folio de referencia 030	
Clave	Municipio	Población (Comunidad o Ranchería)	Coordenadas geográficas	Viviendas en Riesgo	Cantidad de población que se afectaría				Tipo de Amenaza
					Por obstrucción de la vialidad		Directamente afectada		
					Periodo ordinario*	Afluencia crítica*	Periodo ordinario	Afluencia crítica	
C01	Chapala	Chapala	N 20°17'20.42" W 103°11'13.43"		282	648			Hundimiento
				4	Vehículos*		8	10	Inundación
				4	83	163	8	10	Crecientes Pluviales
Sección de la vialidad:			Mayor a 20m	De 15m a 20m	De 10 a 15m		Menos de 10m		
Categoría:			Cuello de botella	Punto Crítico	Punto de Bloqueo		Riesgo Intermedio		
					Ubicación: Av. González Gallo del Malecón a la glorieta				
									
Fotografías					Detalles				
Riesgos de obstrucción:			Obstáculos en banquetas		Escombros		Basura		Rejas
Caída de árboles			Descompostura o accidentes de automóviles		Alta afluencia vehicular				
Clasificación del punto de observación:			Peligro		Riesgo		Vulnerabilidad		
Observaciones:			Vialidad principal		Ruta prioritaria		Posibles obras de defensa:		Reubicación:
Esta vialidad es parte de la ruta de acceso y salida de la Cruz Roja de Chapala, los fines de semana y días festivos se llega a saturar.							Control de arbolado.		NO
Los registros de televisión por cable, llegan a estorbar en las banquetas.							Programa de restricción de estacionamientos.		
							Proyecto de señalización.		
							Definición de rutas alternas.		
Elaboró: Of. Juan Antonio Martínez González / Bárbara Castro Morales bc					Fecha: 21 de Junio de 2015				




\*Población afectada por hora que dure el evento

FORMATO DE ZONAS DE RIESGO								Folio de referencia 029	
Clave	Municipio	Población (Comunidad o Ranchería)	Coordenadas geográficas	Viviendas en Riesgo	Cantidad de población que se afectaría				Tipo de Amenaza
					Obstrucción de la vialidad		Directamente afectada		
					Periodo ordinario*	Afluencia crítica*	Periodo ordinario	Afluencia crítica	
C02	Chapala	Chapala	N 20°17'14.49" w 103°11'29.34"		376	864	3	9	Crecientes pluviales
					Vehículos*		7	21	Inundación
					111	218	1	3	Fallas geológicas
Sección de la vialidad:				Mayor a 20m	De 15m a 20m	De 10 a 15m	Menos de 10m		
Categoría:				Cuello de botella	Punto Crítico	Punto de Bloqueo	Riesgo Intermedio		
				Ubicación: Ramón Corona de Francisco I. Madero a Av. González Gallo					
				 					
				Fotografías	Detalles				
Riesgos de obstrucción:				caída de árboles	Escurrimientos	Basura	Rejas		
Automóviles				Alta afluencia vehicular	Caída de cables, y/o postes				
Clasificación del punto de observación:				Peligro	Riesgo	Vulnerabilidad			
Observaciones:				Ruta prioritaria	Posibles obras de defensa:			Reubicación:	
Esta vialidad es parte de la ruta de acceso y salida de la Cruz Roja de Chapala, los fines de semana y días festivos se llega a saturar.					Liberar la vialidad (proyecto de intervención).			No	
Este punto es la conexión al malecón de Chapala, por lo que hay intensa actividad peatonal. Las personas que lavan carros detienen la circulación.					Destinar espacios peatonales.				
El desnivel complica la circulación y propicia inundaciones, drenaje ineficiente.					Planes de manejo de arbolado.				
Elaboró: Of. Juan Antonio Martínez González / Bárbara Castro Morales bc					Obras de mejora y saneamiento del alcantarillado.				
					Fecha: 21 de Junio de 2015				

\*Población afectada por hora que dure el evento




FORMATO DE ZONAS DE RIESGO								Folio de referencia 028	
Clave	Municipio	Población (Comunidad o Ranchería)	Coordenadas geográficas	Edificaciones en Riesgo	Cantidad de población que se afectaría				Tipo de Amenaza
					Obstrucción de la vialidad		Directamente afectada		
					Periodo ordinario*	Afluencia crítica*	Periodo ordinario	Afluencia crítica	
C03	Chapala	Chapala	N 20°17'18.95" W 103°11'34.77"		902	2,074	3	9	Crecientes Pluviales
					Vehículos*		5	13	Inundación
				2	267	522	2	5	Fallas Geológicas
Sección de la vialidad:			Mayor a 20m	De 15m a 20m	De 10 a 15m			Menos de 10m	
Categoría:			Cuello de botella	Punto Crítico	Punto de Bloqueo			Riesgo Intermedio	
						Ubicación: Av. Francisco I. Madero de Paseo Ramón Corona a Hidalgo			
				Fotografías		Detalles			
Riesgos de obstrucción:				Caída de árboles	Escurrimientos		Automóviles		
Basura				Alta afluencia vehicular					
Clasificación del punto de observación:				Peligro	Riesgo	Vulnerabilidad			
Observaciones:				Vialidad principal	Ruta prioritaria	Posibles obras de defensa:			Reubicación:
Esta vialidad es parte de la ruta de acceso y salida de la Cruz Roja de Chapala, los fines de semana y días festivos se llega a saturar.						Liberar la vialidad, respetar zonas reguladas.			No
No se respetan las zonas reguladas de estacionamiento.						Planes de manejo de arbolado.			
Elaboró: Of. Juan Antonio Martínez González / Bárbara Castro Morales bc					Fecha: 21 de Junio de 2015 (Domingo)				

\*Población afectada por hora que dure el evento



FORMATO DE ZONAS DE RIESGO								Folio de referencia 027	
Clave	Municipio	Población (Comunidad o Ranchería)	Coordenadas geográficas	Edificaciones en Riesgo	Cantidad de población que se afectaría				Tipo de Amenaza
					Obstrucción de la vialidad		Directamente afectada		
					Periodo ordinario*	Afluencia crítica*	Periodo ordinario	Afluencia crítica	
C04	Chapala	Chapala	N 20°17'22.93" W 103°11'33.90"		1,127	2,593	3		Crecientes Pluviales
							3		Inundación
				3	Vehículos*		9		Hundimiento
				2	333	653	8		Fallas Geológicas
Sección de la vialidad:			Mayor a 20m	De 15m a 20m	De 10 a 15m		Menos de 10m		
Categoría	Cuello de botella			Punto Crítico	Punto de Bloqueo		Riesgo Intermedio		
						Ubicación: Av. Francisco I. Madero, Av. Hidalgo y Morelos 			
				Fotografías		Detalles			
Riesgos de obstrucción:				Caída de árboles		Alambrados		Caída de cables y/o postes	
Automóviles				Alta afluencia vehicular					
Clasificación del punto de observación:				Peligro		Riesgo		Vulnerabilidad	
Observaciones: Vialidad principal y secundaria Ruta prioritaria Las tres vialidades que conectan en este punto son especialmente importantes en conectividad y circulación de unidades de Cruz Roja y tránsito en general. La sección de las vialidades varía, lo cual llega a ocasionar conflicto, es un punto importante de cruce peatonal y un punto de saturación vehicular en momentos de afluencia crítica.						Posibles obras de defensa: Control de arbolado. Programa de restricción de estacionamientos. Proyecto de señalización.		Reubicación:  No	
Elaboró: Of. Juan Antonio Martínez González / Bárbara Castro Morales bc						Fecha: 21 de Junio de 2015			

\*Población afectada por hora que dure el evento






FORMATO DE ZONAS DE RIESGO								Folio de referencia 031	
Clave	Municipio	Población (Comunidad o Ranchería)	Coordenadas geográficas	Viviendas en Riesgo	Cantidad de población que se afectaría				Tipo de Amenaza
					Obstrucción de la vialidad		Directamente afectada		
					Periodo ordinario*	Afluencia crítica*	Periodo ordinario	Afluencia crítica	
C05	Chapala	Chapala	N 20°17'25.79" W 103°11'43.78"		789	1,815	3	8	Crecientes pluviales
							3	9	Inundación
							5	23	Deslaves
					Vehículos*		5	11	Caída de rocas
					233	457			Hundimiento
									Fallas geológicas
Sección de la vialidad:			Mayor a 20m	De 15m a 20m	De 10 a 15m	Menos de 10m			
Categoría		Cuello de botella	Punto Crítico		Punto de Bloqueo	Riesgo Intermedio			
						Ubicación: Hidalgo (carretera) junto a la vela 			
				Fotografías		Detalles			
Riesgos de obstrucción:			Caída de árboles	Escurrimientos	Deslaves	Maleza			
Basura			Alta afluencia vehicular	Automóviles					
Clasificación del punto de observación:			Peligro	Riesgo	Vulnerabilidad				
Observaciones: Este es un punto de alto riesgo en cuanto a caída de rocas, el muro de contención difícilmente podrá contener una piedra de tamaño mayor.					Posibles obras de defensa: Restricción de estacionamiento en ambos lados de la vialidad para contar con un carril libre. Señalización como zona de riesgo			Reubicación:  No	
Elaboró: Of. Juan Antonio Martínez González / Bárbara Castro Morales bc					Fecha: 21 de Junio de 2015				

\*Población afectada por hora que dure el evento


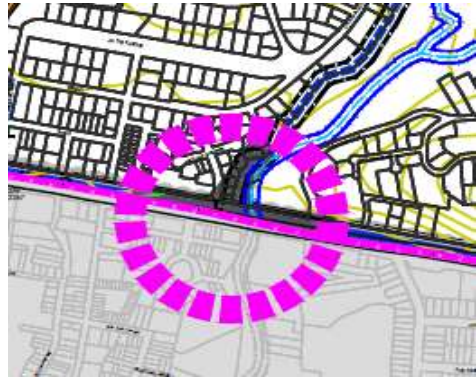
FORMATO DE ZONAS DE RIESGO								Folio de referencia 001	
Clave	Municipio	Población (Comunidad o Ranchería)	Coordenadas geográficas	Viviendas en Riesgo	Cantidad de población que se afectaría				Tipo de Amenaza
					Obstrucción de la vialidad		Directamente afectada		
					Periodo ordinario*	Afluencia crítica*	Periodo ordinario	Afluencia crítica	
C06	Chapala	Riberas del Pilar	N 20°17'33.48" W 103°13'03.93"	Ninguna	789	1,815			
					Vehículos*				
					233	457			
Sección de la vialidad:			Mayor a 20m	De 15m a 20m	De 10 a 15m	Menos de 10m			
Categoría			Cuello de botella	Punto Crítico	Punto de Bloqueo	Riesgo Intermedio			
					Ubicación: Carretera y calle San Jorge				
									
Fotografías					Detalles				
Riesgos de obstrucción: Automovilísticos									
Clasificación del punto de observación: Peligro					Riesgo			Vulnerabilidad	
Observaciones: Vialidad principal y secundaria Ruta prioritaria. Este punto llega a considerarse como de conflicto vial en su intersección.					Posibles obras de defensa: Proyecto de señalización Definición de vías alternas			Reubicación: No	
Elaboró: Of. José Ramón Ledezma / Bárbara Castro Morales bc					Fecha: 12 de Junio de 2015				

\*Población afectada por hora que dure el evento



FORMATO DE ZONAS DE RIESGO								Folio de referencia 002	
Clave	Municipio	Población (Comunidad o Ranchería)	Coordenadas geográficas	Viviendas en Riesgo	Cantidad de población que se afectaría				Tipo de Amenaza
					Obstrucción de la vialidad		Directamente afectada		
					Periodo ordinario*	Afluencia crítica*	Periodo ordinario	Afluencia crítica	
C07	Chapala	Riberas del Pilar	N 20°17'42.12" W 103°13'47.70"	2	789	1,815	4	8	Deslaves
				2			4	8	Fallas geológicas
					Vehículos*				
					233	457			
Sección de la vialidad:			Mayor a 20m	De 15m a 20m	De 10 a 15m	Menos de 10m			
Categoría		Cuello de botella	Punto Crítico	Punto de Bloqueo	Riesgo Intermedio				
 				Ubicación: Carretera y San Diego 					
				Fotografías		Detalles			
Riesgos de obstrucción:			Maleza	Escombros	Automóviles				
Escurremientos									
Clasificación del punto de observación:			Peligro	Riesgo	Vulnerabilidad				
Observaciones: Vialidad principal y secundaria Ruta prioritaria En la intersección de estas dos calles hay un marcado cambio de nivel que es factor de riesgo. La falla geológica provoca un vado en la carpeta asfáltica, factor de descontrol. El límite de la carretera contra el terreno lateral presenta un cambio de nivel.				Posibles obras de defensa: Señalización de precaución y baja velocidad. Renivelación periódica de la carpeta asfáltica. Obra de tratamiento en límite de la carpeta			Reubicación:  No		
Elaboró: Of. José Ramón Ledezma / Bárbara Castro Morales bc					Fecha: 12 de Junio de 2015				

\*Población afectada por hora que dure el evento



FORMATO DE ZONAS DE RIESGO								Folio de referencia 003	
Clave	Municipio	Población (Comunidad o Ranchería)	Coordenadas geográficas	Viviendas en Riesgo	Cantidad de población que se afectaría				Tipo de Amenaza
					Obstrucción de la vialidad		Directamente afectada		
					Periodo ordinario*	Afluencia crítica*	Periodo ordinario	Afluencia crítica	
C08	Chapala	Riberas del Pilar	N 20°17'45.51" W 103°14'05.71"		789	1,815	7	14	Inundación
					Vehículos*		5	10	Crecientes Pluviales
					233	457			
Sección de la vialidad:			Mayor a 20m	De 15m a 20m	De 10 a 15m			Menos de 10m	
Categoría			Cuello de botella	Punto Crítico	Punto de Bloqueo			Riesgo Intermedio	
				Ubicación: Carretera y Calle Arroyo Hondo					
									
				Fotografías		Detalles			
Riesgos de obstrucción:			Escurrimientos	Maleza	Basura		Alambrados Automóviles		
Clasificación del punto de observación:			Peligro		Riesgo		Vulnerabilidad		
Observaciones: Vía principal en cruce con secundaria La visibilidad de la calle secundaria a la principal es deficiente. En este punto cruza el arroyo, faltan protecciones peatonales, señalización El cambio de materiales de la carpeta de rodamiento es deficiente.					Posibles obras de defensa: Señalización. Control de maleza y arbolado. Desazolve del arroyo. Establecimiento de vías alternas.			Reubicación:  No	
Elaboró: Of. José Ramón Ledezma / Bárbara Castro Morales bc					Fecha: 12 de Junio de 2015				

\*Población afectada por hora que dure el evento

FORMATO DE ZONAS DE RIESGO								Folio de referencia 004	
Clave	Municipio	Población (Comunidad o Ranchería)	Coordenadas geográficas	Viviendas en Riesgo	Cantidad de población que se afectaría				Tipo de Amenaza
					Obstrucción de la vialidad		Directamente afectada		
					Periodo ordinario*	Afluencia crítica*	Periodo ordinario	Afluencia crítica	
C08.1	Chapala	San Antonio Tlayacapan	N 20°17'48.23" W 103°14'19.66"		1,507	3,467	5	13	Arrastre de material
				3	Vehículos*		6	18	Inundación
					410	803	5	13	Crecientes pluviales
Sección de la vialidad:			Mayor a 20m	De 15m a 20m	De 10 a 15m			Menos de 10m	
Categoría		Cuello de botella		Punto Crítico	Punto de Bloqueo			Riesgo Intermedio	
				Ubicación: Carretera y Calle Jesús García 					
				Fotografías		Detalles			
Riesgos de obstrucción:			Escurrimientos	Acumulaciones de material solido, piedras y lodo					
Escombros Basura			Rejas	Maleza	Automóviles				
Clasificación del punto de observación:			Peligro		Riesgo			Vulnerabilidad	
Observaciones: Vialidad principal y vialidades secundarias El transporte público invade la vialidad. Las calles del lado norte se vuelven mas problemáticas en caso de inundación, ya que se tapan las rejillas de drenaje y posteriormente causan problemas en las edificaciones del lado sur.					Posibles obras de defensa: Mejoras al sistema de drenado. Señalización. Establecimiento de vías alternas. Establecimiento de paradas.			Reubicación:  No	
Elaboró: Of. José Ramón Ledezma / Bárbara Castro Morales bc					Fecha: 12 de Junio de 2015				

\*Población afectada por hora que dure el evento


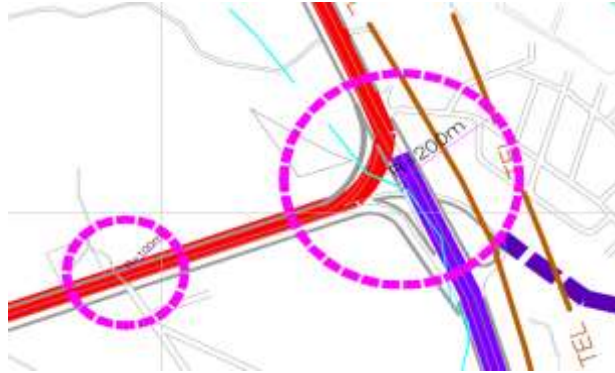


FORMATO DE ZONAS DE RIESGO								Folio de referencia 030	
Clave	Municipio	Población (Comunidad o Ranchería)	Coordenadas geográficas	Edificaciones en Riesgo	Cantidad de población que se afectaría				Tipo de Amenaza
					Obstrucción de la vialidad		Directamente afectada		
					Periodo ordinario*	Afluencia crítica*	Periodo ordinario	Afluencia crítica	
C09	Chapala	San Antonio Tlayacapan	N 20°17'50.17" W 103°14'28.19"	7	1,507	3,467	7	10	Crecientes pluviales
				7			57	71	Inundación
				3	Vehículos*				Falla geológica
					410	803			
Sección de la vialidad:				Mayor a 20m	De 15m a 20m	De 10 a 15m	Menos de 10m		
Categoría		Cuello de botella		Punto Crítico		Punto de Bloqueo		Riesgo Intermedio	
						<p>Ubicación: Carretera, San José y Allen W. Lloyd</p> 			
				Fotografías		Detalles			
Riesgo por obstrucción:				Acumulamiento de roca y lodo		Esgurrimientos		Automóviles	
Clasificación del punto de observación:				Peligro		Riesgo		Vulnerabilidad	
Observaciones:				Vialidad principal y vialidades secundarias		Posibles obras de defensa:		Reubicación:	
La calle San José y Allen W. Lloyd no están alineadas, ni continúan los sentidos de las calles, lo cual genera confusión en los flujos vehiculares y peatonales.						Intervención de delimitación de cruces peatonales y ciclopista. Señalización. Definición de vías alternas. Restricción de algunos estacionamientos.		No	
Elaboró: Comandante José Ramón Ledezma / Bárbara Castro Morales bc						Fecha: 12 de Junio de 2015			

\*Población afectada por hora que dure el evento



FORMATO DE ZONAS DE RIESGO								Folio de referencia 012	
Clave	Municipio	Población (Comunidad o Ranchería)	Coordenadas geográficas	Viviendas en Riesgo	Cantidad de población que se afectaría				Tipo de Amenaza
					Obstrucción de la vialidad		Directamente afectada		
					Periodo ordinario*	Afluencia crítica*	Periodo ordinario	Afluencia crítica	
C10	Chapala	San Antonio Tlayacapan	N 20°17'52.48" W 103°14'39.71"		1,260	2,897	25	58	Inundación
				3	Vehículos*		20	46	Crecientes pluviales
					486	953			Perdida de conectividad
Sección de la vialidad:			Mayor a 20m	De 15m a 20m	De 10 a 15m		Menos de 10m		
Categoría			Cuello de botella	Punto Crítico	Punto de Bloqueo		Riesgo Intermedio		
				<p>Ubicación: Libramiento cruce con carretera Chapala-Jocotepec</p> 		<p>Fotografías</p> <p>Detalles E-3 2010/2012</p>			
Riesgo por obstrucción:				Accidentes automovilísticos					
Clasificación del punto de observación:				Peligro		Riesgo		Vulnerabilidad	
Observaciones: Vialidad principal Existen industrias de riesgo en sus proximidades la gasolinera y el tanque de gas industrial de Walmart Puede convertirse en cuello de botella y/o punto de bloqueo				Posibles obras de defensa: Proyecto de señalización Proyecto de peatonalización Definición de vías alternas.		Reubicación:  No			
Elaboró: Of. Jorge González Góngora / Bárbara Castro Morales bc				Fecha: 16 de Junio de 2015					

\*Población afectada por hora que dure el evento




FORMATO DE ZONAS DE RIESGO								Folio de referencia 007	
Clave	Municipio	Población (Comunidad o Ranchería)	Coordenadas geográficas	Viviendas en Riesgo	Cantidad de población que se afectaría				Tipo de Amenaza
					Obstrucción de la vialidad		Directamente afectada		
					Periodo ordinario*	Afluencia crítica*	Periodo ordinario	Afluencia crítica	
C11	Chapala	Chapala	N 20°18'52.79" W 103°11'44.46"		2,387	5,490			Perdida de conectividad
					Vehículos*				
					819	1,606			
Sección de la vialidad:				Mayor a 20m	De 15m a 20m	De 10 a 15m	Menos de 10m		
Categoría				Cuello de botella	Punto Crítico	Punto de Bloqueo	Riesgo Intermedio		
 <p style="text-align: center;">Fotografías</p>					<p>Ubicación: La tijera, libramiento y carretera Guadalajara Chapala</p>  <p style="text-align: center;">Detalles E-3 2010/2012</p>				
Riesgo por obstrucción:				Caída de árboles	Automóviles	Paso de ganado			
Caída de postes o cables									
Clasificación del punto de observación:				Peligro	Riesgo	Vulnerabilidad			
<p>Observaciones: Vialidad principal</p> <p>Se podría convertir en un cuello de botella o punto de bloqueo.</p> <p>Muchos automovilistas realizan maniobras de retorno de manera infractora.</p> <p>Falta mantenimiento en la carpeta de rodamiento.</p> <p>Industrias de riesgo en su proximidad, gasolinera.</p>				Ruta prioritaria	<p>Posibles obras de defensa:</p> <p>Proyecto de señalización.</p> <p>Políticas publicas de control de ganado.</p> <p>Iluminación bajo el paso a desnivel.</p> <p>Balizamiento.</p>			<p>Reubicación:</p> <p style="text-align: center;">No</p>	
Elaboró: Of. Jorge González Góngora / Bárbara Castro Morales bc					Fecha: 16 de Junio de 2015				

\*Población afectada por hora que dure el evento





FORMATO DE ZONAS DE RIESGO								Folio de referencia 008	
Clave	Municipio	Población (Comunidad o Ranchería)	Coordenadas geográficas	Viviendas en Riesgo	Cantidad de población que se afectaría				Tipo de Amenaza
					Obstrucción de la vialidad		Directamente afectada		
					Periodo ordinario*	Afluencia crítica*	Periodo ordinario	Afluencia crítica	
C12	Chapala	Chapala	N 20°18'35.15" W 103°12'25.65"		1,260	2,897	2	4	Deslaves
					Vehículos*		4	8	Crecientes pluviales
					486	953			
Sección de la vialidad:			Mayor a 20m	De 15m a 20m	De 10 a 15m			Menos de 10m	
Categoría			Cuello de botella	Punto Crítico	Punto de Bloqueo			Riesgo Intermedio	
				Fotografías		Ubicación: Libramiento y Prolongación Lázaro Cárdenas 			
						Detalles			
Riesgo por obstrucción:			Escurrimientos	Maleza	Caída de árboles		Automóviles		
Clasificación del punto de observación:			Peligro		Riesgo		Vulnerabilidad		
Observaciones: Vialidad principal y secundaria Ruta prioritaria Existe un desnivel con la calle lateral que dificulta la fluidez entre las vialidades. Pasa un arroyo por debajo de la carretera.					Posibles obras de defensa: Proyecto de señalización y balizamiento. Proyecto de escurrimientos pluviales para evitar acumulación sobre la carpeta asfáltica.			Reubicación:  No	
Elaboró: Of. Jorge González Góngora / Bárbara Castro Morales bc					Fecha: 16 de Junio de 2015				

\*Población afectada por hora que dure el evento

FORMATO DE ZONAS DE RIESGO								Folio de referencia 010	
Clave	Municipio	Población (Comunidad o Ranchería)	Coordenadas geográficas	Viviendas en Riesgo	Cantidad de población que se afectaría				Tipo de Amenaza
					Obstrucción de la vialidad		Directamente afectada		
					Periodo ordinario*	Afluencia crítica*	Periodo ordinario	Afluencia crítica	
C12.1	Chapala	Chapala	N 20°18'33.00" W 103°12'30.86"		1,260	2,897	4	8	Deslaves
					Vehículos*				Hundimientos
					486	953			
Sección de la vialidad:				Mayor a 20m	De 15m a 20m	De 10 a 15m	Menos de 10m		
Categoría				Cuello de botella	Punto Crítico	Punto de Bloqueo	Riesgo Intermedio		
 						Ubicación: Libramiento 200m al oeste de Pról. Lázaro Cárdenas			
						Detalles Google Earth			
Riesgo por obstrucción:				Caída de árboles	Maleza	Escurrimientos			
Reblandecimiento del terreno									
Clasificación del punto de observación:				Peligro	Riesgo	Vulnerabilidad			
Observaciones: Vialidad principal Ruta prioritaria				Posibles obras de defensa:			Reubicación:		
En esta zona hay un vado que provoca descontrol de los vehículos y han llegado a salir de la carretera.				Proyecto de señalización.			No		
Es una zona prolongada en donde los vehículos no tienen espacio para salir ni orillarse.				Reconstrucción de carpeta.					
No hay paso para cause pluvial por debajo de la carretera.				Proyecto mejora del libramiento considerando acotamiento.					
				Integrar pasos de agua.					
Elaboró: Of. Jorge González Góngora / Bárbara Castro Morales bc				Fecha: 16 de Junio de 2015					

\*Población afectada por hora que dure el evento




FORMATO DE ZONAS DE RIESGO								Folio de referencia 012	
Clave	Municipio	Población (Comunidad o Ranchería)	Coordenadas geográficas	Viviendas en Riesgo	Cantidad de población que se afectaría				Tipo de Amenaza
					Obstrucción de la vialidad		Directamente afectada		
					Periodo ordinario*	Afluencia crítica*	Periodo ordinario	Afluencia crítica	
C13	Chapala	Chapala	N 20°18'23.88" W 103°12'57.52"	1	1,260	2,897	2	4	Deslaves
					Vehículos*		2	4	Crecientes pluviales
					486	953			
Sección de la vialidad:				Mayor a 20m	De 15m a 20m	De 10 a 15m	Menos de 10m		
Categoría		Cuello de botella		Punto Crítico		Punto de Bloqueo		Riesgo Intermedio	
						Ubicación: Libramiento y artículo 27			
									
Fotografías						Detalles Google Earth			
Riesgo por obstrucción:				Caída de árboles	Escurrimientos		Automóviles		
Clasificación del punto de observación:				Peligro		Riesgo		Vulnerabilidad	
Observaciones: Vialidad principal Ruta prioritaria				La visibilidad desde las calles de intersección es deficiente, además de presentar desnivel con la carretera.		Posibles obras de defensa: Reductores de velocidad, proyecto de señalización.		Reubicación: No	
Elaboró: Of. Jorge González Góngora / Bárbara Castro Morales bc						Fecha: 16 de Junio de 2015			

\*Población afectada por hora que dure el evento




FORMATO DE ZONAS DE RIESGO								Folio de referencia 012	
Clave	Municipio	Población (Comunidad o Ranchería)	Coordenadas geográficas	Viviendas en Riesgo	Cantidad de población que se afectaría				Tipo de Amenaza
					Obstrucción de la vialidad		Directamente afectada		
					Periodo ordinario*	Afluencia crítica*	Periodo ordinario	Afluencia crítica	
C14	Chapala	San Antonio Tlayacapan	N 20°18'18.00" W 103°13'14.93"		1,260	2,897			
					Vehículos*				
					486	953			
Sección de la vialidad:			Mayor a 20m	De 15m a 20m	De 10 a 15m			Menos de 10m	
Categoría		Cuello de botella		Punto Crítico	Punto de Bloqueo			Riesgo Intermedio	
						Ubicación: brecha Jagüey Libramiento y Av. Naciones Unidas 			
				Fotografías		Detalles Google Earth			
Riesgo por obstrucción:			Accidentes automovilísticos						
Clasificación del punto de observación:			Peligro			Riesgo		Vulnerabilidad	
Observaciones: Vialidad principal Ruta prioritaria La visibilidad desde las calles de intersección es deficiente, además de presentar desnivel con la carretera, el flujo se ha incrementado por el instituto Internacional del lado norte, y los comercios sobre el libramiento. Posible cuello de botella y punto de bloqueo.						Posibles obras de defensa: Reductores de velocidad, proyecto de señalización. Establecimiento de paradas de transporte público.		Reubicación:  No	
Elaboró: Of. Jorge González Góngora / Bárbara Castro Morales bc						Fecha: 16 de Junio de 2015			

\*Población afectada por hora que dure el evento



FORMATO DE ZONAS DE RIESGO								Folio de referencia 012	
Clave	Municipio	Población (Comunidad o Ranchería)	Coordenadas geográficas	Viviendas en Riesgo	Cantidad de población que se afectaría				Tipo de Amenaza
					Obstrucción de la vialidad		Directamente afectada		
					Periodo ordinario*	Afluencia crítica*	Periodo ordinario	Afluencia crítica	
C15	Chapala	San Antonio Tlayacapan	N 20°18'10.00" W 103°13'39.57"		1,260	2,897	4	10	Deslaves
				1	Vehículos*		6	12	Crecientes pluviales
					486	953			
Sección de la vialidad:			Mayor a 20m	De 15m a 20m	De 10 a 15m			Menos de 10m	
Categoría		Cuello de botella		Punto Crítico		Punto de Bloqueo		Riesgo Intermedio	
 						Ubicación: Km 2.5 curva estación de Bomberos y Protección Civil			
						<div> <div>Fotografías</div> <div>Detalles Google Earth</div> </div>			
Riesgo por obstrucción:			Escurrimientos	Deslaves	Maleza	Automóviles			
Clasificación del punto de observación:			Peligro		Riesgo			Vulnerabilidad	
Observaciones: Vialidad principal Ruta prioritaria La visibilidad es restringida por la curva y la vegetación. Entrada y salida de vehículos de emergencia. Puede convertirse en punto de bloqueo.			Posibles obras de defensa: Proyecto de señalización. Programas de poda frecuente. Definir estrategias y vías alternas.			Reubicación:  No			
Elaboró: Of. Jorge González Góngora / Bárbara Castro Morales bc					Fecha: 16 de Junio de 2015				

\*Población afectada por hora que dure el evento



FORMATO DE ZONAS DE RIESGO								Folio de referencia 012	
Clave	Municipio	Población (Comunidad o Ranchería)	Coordenadas geográficas	Viviendas en Riesgo	Cantidad de población que se afectaría				Tipo de Amenaza
					Obstrucción de la vialidad		Directamente afectada		
					Periodo ordinario*	Afluencia crítica*	Periodo ordinario	Afluencia crítica	
C16	Chapala	San Antonio Tlayacapan	N 20°18'09.32" W 103°13'47.10"		1,260	2,897	6	18	Crecientes pluviales
					Vehículos*		4	8	Deslaves
					486	953			
Sección de la vialidad:			Mayor a 20m	De 15m a 20m	De 10 a 15m			Menos de 10m	
Categoría		Cuello de botella		Punto Crítico	Punto de Bloqueo			Riesgo Intermedio	
						Ubicación: Libramiento al Oeste de la Estación de Bomberos 			
			Fotografías			Detalles			
Riesgo por obstrucción:			Escurrimientos	Deslaves	Maleza	Automóviles			
Clasificación del punto de observación:			Peligro		Riesgo	Vulnerabilidad			
Observaciones: Durante las lluvias el escurrimiento pluvial va sobre el lado norte de la carpeta asfáltica, los conductores tratan de evadir el espejo de agua por lo que invaden el otro carril.					Posibles obras de defensa: Proyecto de señalización. Proyecto de escurrimientos pluviales para evitar acumulación sobre la carpeta asfáltica. Proyecto mejora del libramiento considerando acotamiento.			Reubicación:  No	
Elaboró: Of. Jorge González Góngora / Bárbara Castro Morales bc					Fecha: 16 de Junio de 2015				

\*Población afectada por hora que dure el evento



FORMATO DE ZONAS DE RIESGO								Folio de referencia 012	
Clave	Municipio	Población (Comunidad o Ranchería)	Coordenadas geográficas	Viviendas en Riesgo	Cantidad de población que se afectaría				Tipo de Amenaza
					Obstrucción de la vialidad		Directamente afectada		
					Periodo ordinario*	Afluencia crítica*	Periodo ordinario	Afluencia crítica	
C17	Chapala	La Floresta	N 20°17'42.41" W 103°14'51.15"		134	309	2	6	Crecientes pluviales
					Vehículos*				
					47	92			
Sección de la vialidad:				Mayor a 20m	De 15m a 20m	De 10 a 15m	Menos de 10m		
Categoría		Cuello de botella		Punto Crítico	Punto de Bloqueo		Riesgo Intermedio		
				Fotografías		Ubicación: Camino Real y Paseo de las Olas 			
Riesgo por obstrucción: Caída de árboles      Caída de postes o cables      Esguimientos Las plumas del fraccionamiento (control de acceso)									
Clasificación del punto de observación:				Peligro		Riesgo		Vulnerabilidad	
Observaciones: Ruta alterna de conexión				Posibles obras de defensa:		Reubicación:			
				Establecer políticas para garantizar la libre circulación.		No			
Elaboró: Of. Jorge González Góngora / Bárbara Castro Morales bc						Fecha: 16 de Junio de 2015			

\*Población afectada por hora que dure el evento

FORMATO DE ZONAS DE RIESGO								Folio de referencia 014	
Clave	Municipio	Población (Comunidad o Ranchería)	Coordenadas geográficas	Viviendas en Riesgo	Cantidad de población que se afectaría				Tipo de Amenaza
					Obstrucción de la vialidad		Directamente afectada		
					Periodo ordinario*	Afluencia crítica*	Periodo ordinario	Afluencia crítica	
C18	Chapala	La Floresta	N 20°17'50.21" W 103°15'18.79"		134	309			Crecientes pluviales
					Vehículos*				
				47	92				
Sección de la vialidad:				Mayor a 20m	De 15m a 20m	De 10 a 15m	Menos de 10m		
Categoría				Cuello de botella	Punto Crítico	Punto de Bloqueo	Riesgo Intermedio		
				Fotografías		Ubicación: Camino Real y Revolución 			
Riesgo por obstrucción:				Caída de árboles	Caída de postes o cables	Automóviles			
Clasificación del punto de observación:				Peligro	Riesgo			Vulnerabilidad	
Observaciones: Ruta alterna de conexión De este punto a la carretera todos los miércoles por la mañana esta el tianguis.					Posibles obras de defensa:  Establecer políticas para garantizar la libre circulación			Reubicación:  No	
Elaboró: Of. Jorge González Góngora / Bárbara Castro Morales bc					Fecha: 16 de Junio de 2015				

\*Población afectada por hora que dure el evento



FORMATO DE ZONAS DE RIESGO								Folio de referencia 015	
Clave	Municipio	Población (Comunidad o Ranchería)	Coordenadas geográficas	Viviendas en Riesgo	Cantidad de población que se afectaría				Tipo de Amenaza
					Obstrucción de la vialidad		Directamente afectada		
					Periodo ordinario*	Afluencia crítica*	Periodo ordinario	Afluencia crítica	
C19	Chapala	Ajijic	N 20°17'59.45" W 103°15'18.27"		1,063	2,446	2	5	Inundación
					Vehículos*		2	4	Crecientes pluviales
					372	729	2	5	Caída de árboles
Sección de la vialidad:			Mayor a 20m	De 15m a 20m		De 10 a 15m		Menos de 10m	
Categoría		Cuello de botella		Punto Crítico		Punto de Bloqueo		Riesgo Intermedio	
								Ubicación: Carretera y Revolución 	
				Fotografías				Detalles Google Earth	
Riesgo por obstrucción:			Caída de árboles		Automóviles				
Clasificación del punto de observación:			Peligro		Riesgo		Vulnerabilidad		
Observaciones: En la esquina Noroeste se encuentra la gasera como instalación de riesgo. De este punto de la carretera a la calle Camino Real se pone el tianguis los miércoles por la mañana, y el tráfico a los alrededores aumenta notablemente.					Posibles obras de defensa:  Propuestas de accesos alternos.		Reubicación:  No		
Elaboró: Of. Jorge González Góngora / Bárbara Castro Morales bc					Fecha: 16 de Junio de 2015				

\*Población afectada por hora que dure el evento


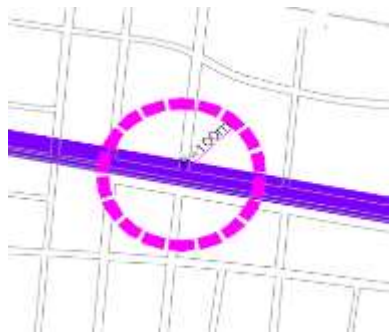
FORMATO DE ZONAS DE RIESGO								Folio de referencia 016	
Clave	Municipio	Población (Comunidad o Ranchería)	Coordenadas geográficas	Viviendas en Riesgo	Cantidad de población que se afectaría				Tipo de Amenaza
					Obstrucción de la vialidad		Directamente afectada		
					Periodo ordinario*	Afluencia crítica*	Periodo ordinario	Afluencia crítica	
C20	Chapala	Ajijic	N 20°18'12.79" W 103°15'16.44"		106	245	7	27	Arrastre de material
					Vehículos*		5	19	Crecientes pluviales
					37	73			
Sección de la vialidad:			Mayor a 20m	De 15m a 20m		De 10 a 15m		Menos de 10m	
Categoría		Cuello de botella		Punto Crítico		Punto de Bloqueo		Riesgo Intermedio	
				Fotografías		Ubicación: Revolución y Lázaro Cardenas 			
Riesgo por obstrucción:				Escurrimientos		Automóviles		Caída de postes y cables	
Acumulaciones de piedra y lodo									
Clasificación del punto de observación:			Peligro		Riesgo			Vulnerabilidad	
Observaciones: Este punto es el único acceso a todas las colonias que quedan del lado norte, la sección de la vialidad es angosta, en la esquina Sureste se ubican instalaciones de SIMAPA El sistema de drenaje no da abasto, en los detalles se ve como el agua brota por el registro.					Posibles obras de defensa: Establecer rutas alternas de evacuación.			Reubicación:  No	
Elaboró: Of. Jorge González Góngora / Bárbara Castro Morales bc					Fecha: 16 de Junio de 2015				

\*Población afectada por hora que dure el evento




FORMATO DE ZONAS DE RIESGO								Folio de referencia 017	
Clave	Municipio	Población (Comunidad o Ranchería)	Coordenadas geográficas	Viviendas en Riesgo	Cantidad de población que se afectaría				Tipo de Amenaza
					Obstrucción de la vialidad		Directamente afectada		
					Periodo ordinario*	Afluencia crítica*	Periodo ordinario	Afluencia crítica	
C21	Chapala	Ajijic	N 20°18'21.70" W 103°15'25.80"		53	367	5	21	Deslaves
					Vehículos*		3	11	Crecientes pluviales
					19	109	1	2	Caída de árboles
Sección de la vialidad:				Mayor a 20m	De 15m a 20m		De 10 a 15m		Menos de 10m
Categoría		Cuello de botella		Punto Crítico		Punto de Bloqueo		Riesgo Intermedio	
				Fotografías		<p>Ubicación: Callejón el Tépalco</p> 			
Riesgo por obstrucción:				Deslaves	Automóviles	Caída de árboles		Escurrimientos	
Clasificación del punto de observación:			Peligro	Riesgo			Vulnerabilidad		
Observaciones: Este es el único punto de acceso a las colonias al Noreste de este punto Es punto de acceso a una ruta de montaña con gran número de paseantes					Posibles obras de defensa:			Reubicación:  No	
Elaboró: Of. Jorge González Góngora / Bárbara Castro Morales bc					Fecha: 16 de Junio de 2015				

\*Población afectada por hora que dure el evento



FORMATO DE ZONAS DE RIESGO								Folio de referencia 018	
Clave	Municipio	Población (Comunidad o Ranchería)	Coordenadas geográficas	Viviendas en Riesgo	Cantidad de población que se afectaría				Tipo de Amenaza
					Obstrucción de la vialidad		Directamente afectada		
					Periodo ordinario*	Afluencia crítica*	Periodo ordinario	Afluencia crítica	
C22	Chapala	Ajijic	N 20°18'02.51" W 103°15'31.36"		2,323	5,342	7	9	Material de arrastre
					Vehículos*		21	27	Crecientes pluviales
					858	1,682			
Sección de la vialidad:				Mayor a 20m	De 15m a 20m		De 10 a 15m		Menos de 10m
Categoría		Cuello de botella		Punto Crítico		Punto de Bloqueo		Riesgo Intermedio	
				Fotografías		Ubicación: Carretera Chapala Jocotepec y Encarnación Rosas  Detalles: E-3 2010-2012			
Riesgo por obstrucción:				Caída de árboles	Escurrimientos		Escombro		
Automóviles				Caída de postes y/o cables					
Clasificación del punto de observación:				Peligro		Riesgo		Vulnerabilidad	
Observaciones: La sección de la calle secundaria varia del lado norte y sur de la carretera, siendo mas angosta del lado norte. Las dos vialidades son de doble circulación. La calle lateral del lado norte de la carretera presenta un marcado desnivel que complica los desplazamientos.					Posibles obras de defensa: Proyecto de señalización. Programa de estacionamientos restringidos.			Reubicación:  No	
Elaboró: Of. Jorge González Góngora / Bárbara Castro Morales bc					Fecha: 17 de Junio de 2015				

\*Población afectada por hora que dure el evento





FORMATO DE ZONAS DE RIESGO								Folio de referencia 012	
Clave	Municipio	Población (Comunidad o Ranchería)	Coordenadas geográficas	Viviendas en Riesgo	Cantidad de población que se afectaría				Tipo de Amenaza
					Obstrucción de la vialidad		Directamente afectada		
					Periodo ordinario*	Afluencia crítica*	Periodo ordinario	Afluencia crítica	
C23	Chapala	Ajijic	N 20°18'03.50" W 103°15'36.53"		2,323	5,342	7	9	Material de arrastre
				4	Vehículos*		21	27	Crecientes pluviales
					858	1,682			Fallas geológicas
Sección de la vialidad:			Mayor a 20m	De 15m a 20m		De 10 a 15m		Menos de 10m	
Categoría			Cuello de botella	Punto Crítico		Punto de Bloqueo		Riesgo Intermedio	
 				Fotografías		Ubicación: Carretera y Galeana 			
Riesgo por obstrucción:			Caída de árboles	Caída de postes y/o cables					
Clasificación del punto de observación:			Peligro	Riesgo				Vulnerabilidad	
Observaciones: Este es un punto de flujo continuo donde se conectan a la carretera muchos de los habitantes de las colonias de la parte norte, los que vienen del lado sur, aunque también es una cantidad considerable, tienen otras opciones de conexión mas proximas a este punto. La vialidad secundaria del lado norte es de un solo sentido y en la parte sur de doble circulación, lo cual resulta confuso.					Posibles obras de defensa: Proyecto de señalización. Establecimiento de vías alternas. Restricción de estacionamientos próximos al crucero.			Reubicación:  No	
Elaboró: Of. Jorge González Góngora / Bárbara Castro Morales bc					Fecha: 17 de Junio de 2015				


\*Población afectada por hora que dure el evento

FORMATO DE ZONAS DE RIESGO								Folio de referencia 012	
Clave	Municipio	Población (Comunidad o Ranchería)	Coordenadas geográficas	Viviendas en Riesgo	Cantidad de población que se afectaría				Tipo de Amenaza
					Obstrucción de la vialidad		Directamente afectada		
					Periodo ordinario*	Afluencia crítica*	Periodo ordinario	Afluencia crítica	
C24	Chapala	Ajijic	N 20°18'04.90" W 103°15'44.80"	3	2,323	5,342	15	19	Inundación
					Vehículos*				
					858	1,682			
Sección de la vialidad:			Mayor a 20m	De 15m a 20m		De 10 a 15m		Menos de 10m	
Categoría			Cuello de botella	Punto Crítico		Punto de Bloqueo		Riesgo Intermedio	
				Fotografías		Ubicación: Carretera Chapala - Jocotepec, Colón 			
Riesgo por obstrucción:				inundación					
Clasificación del punto de observación:				Peligro		Riesgo		Vulnerabilidad	
Observaciones: Este es un punto importante de conexión especialmente de la parte norte a la carretera por el sentido de la calle que corre al sur, sin embargo la carretera se encuentra en un nivel superior lo cual causa conflicto y se convierte en un punto de riesgo de inundación y posible bloqueo de circulación.					Posibles obras de defensa: Proyecto de señalización. Establecimiento de rutas alternas. Programas de mantenimiento y desasolve.			Reubicación:  No	
Elaboró: Of. Jorge González Góngora / Bárbara Castro Morales bc					Fecha: 17 de Junio de 2015				

\*Población afectada por hora que dure el evento



FORMATO DE ZONAS DE RIESGO								Folio de referencia 012	
Clave	Municipio	Población (Comunidad o Ranchería)	Coordenadas geográficas	Viviendas en Riesgo	Cantidad de población que se afectaría				Tipo de Amenaza
					Obstrucción de la vialidad		Directamente afectada		
					Periodo ordinario*	Afluencia crítica*	Periodo ordinario	Afluencia crítica	
C25	Chapala	Ajijic	N 20°18'05.09" W 103°15'48.99"		2,323	5,342			Crecientes pluviales
					Vehículos*				
					858	1,682			
Sección de la vialidad:			Mayor a 20m	De 15m a 20m	De 10 a 15m			Menos de 10m	
Categoría			Cuello de botella	Punto Crítico	Punto de Bloqueo			Riesgo Intermedio	
				Fotografías		Ubicación: Carretera Chapala - Jocotepec y calle Juárez. 			
						Detalles: Google Earth			
Riesgo por obstrucción:			Derrumbe de barda al Sur - Oeste			Caída de árboles			
Clasificación del punto de observación:			Peligro			Riesgo		Vulnerabilidad	
Observaciones: Este es un punto de conexión importante en todas sus direcciones. Los automoviles estacionados especialmente junto a las esquinas son factor de obstrucción y conflicto para automovilistas y peatones. La inclinación de la calle sur hacia la carretera llega a complicar la circulación. La visibilidad de esa misma calle hacia la carretera lado oeste es deficiente.					Posibles obras de defensa: Establecer rutas alternas. Restricción de estacionamiento. Planes de manejo de arbolado.			Reubicación: No	
Elaboró: Of. Jorge González Góngora / Bárbara Castro Morales bc					Fecha: 17 de Junio de 2015				

\*Población afectada por hora que dure el evento




FORMATO DE ZONAS DE RIESGO								Folio de referencia 012	
Clave	Municipio	Población (Comunidad o Ranchería)	Coordenadas geográficas	Viviendas en Riesgo	Cantidad de población que se afectaría				Tipo de Amenaza
					Obstrucción de la vialidad		Directamente afectada		
					Periodo ordinario*	Afluencia crítica*	Periodo ordinario	Afluencia crítica	
C26	Chapala	Ajijic	N 20°18'04.90" W 103°15'44.80"		2,323	5,342	7	9	Arrastre de material
					Vehículos*		36	46	Crecientes pluviales
					858	1,682			Caída de árboles
Sección de la vialidad:			Mayor a 20m	De 15m a 20m		De 10 a 15m		Menos de 10m	
Categoría:		Cuello de botella	Punto Crítico			Punto de Bloqueo		Riesgo Intermedio	
				Fotografías		Ubicación: Carretera de Javier Mina a 5 de Febrero. 			
Riesgo por obstrucción:		Automóviles		Caída de árboles		Caída de cables o postes			
Embotellamiento		Acumulación de piedra y lodo							
Clasificación del punto de observación:			Peligro		Riesgo			Vulnerabilidad	
Observaciones: En esta sección se pierde la continuidad de la ciclopista y el tráfico en bicicleta se mezcla con el arroyo vehicular lo que es causa de conflicto. Existe un punto que el espacio lateral (sur) de estacionamiento presenta un marcado desnivel que complica las maniobras, se considera un factor de riesgo. Vehículos estacionados en ambos lados de la calle, prácticamente no hay espacio para que se orillen los autos en caso de ser necesario. Espacio peatonal ajustado.					Posibles obras de defensa: Continuación de la ciclopista. Proyecto de renivelación. Restricción de estacionamientos. Proyectos de banquetas. Planes de manejo de arbolado.			Reubicación:  No	
Elaboró: Of. Jorge González Góngora / Bárbara Castro Morales bc					Fecha: 17 de Junio de 2015				

\*Población afectada por hora que dure el evento






FORMATO DE ZONAS DE RIESGO								Folio de referencia 012	
Clave	Municipio	Población (Comunidad o Ranchería)	Coordenadas geográficas	Viviendas en Riesgo	Cantidad de población que se afectaría				Tipo de Amenaza
					Obstrucción de la vialidad		Directamente afectada		
					Periodo ordinario*	Afluencia crítica*	Periodo ordinario	Afluencia crítica	
C27	Chapala	Ajijic	N 20°18'00.69" W 103°16'43.21"		850	1,955	3	9	Crecientes pluviales
					Vehículos*				
					258	505			
Sección de la vialidad:			Mayor a 20m	De 15m a 20m	De 10 a 15m			Menos de 10m	
Categoría:			Cuello de botella	Punto Crítico			Punto de Bloqueo	Riesgo Intermedio	
				Fotografías		Ubicación: Carretera Chapala Jocotepec, frente al Panteón. 			
Riesgo por obstrucción:				Automovilísticos	Caída de cables.		Escurrimientos.		
Clasificación del punto de observación:				Peligro			Riesgo	Vulnerabilidad	
Observaciones: Faltan espacios peatonales, no hay banquetas del lado norte, ni cruces peatonales, ni paradas de autobuses. En el mes de Noviembre se satura de vehículos y personas. Cotidianamente en el carril lateral norte están camiones de ladrillos estacionados.					Un	Posibles obras de defensa: Proyecto de señalización y banquetas. Establecer paradas de transporte. Establecer rutas alternas. Políticas de control de limpieza de arroyos.		Reubicación:  No	
Elaboró: Of. Jorge González Góngora / Bárbara Castro Morales bc						Fecha: 17 de Junio de 2015			

\*Población afectada por hora que dure el evento



FORMATO DE ZONAS DE RIESGO								Folio de referencia 023	
Clave	Municipio	Población (Comunidad o Ranchería)	Coordenadas geográficas	Viviendas en Riesgo	Cantidad de población que se afectaría				Tipo de Amenaza
					Obstrucción de la vialidad		Directamente afectada		
					Periodo ordinario*	Afluencia crítica*	Periodo ordinario	Afluencia crítica	
C28	Chapala	CANACINTA	N 20°17'49.09" W 103°17'22.65"	1	867	1,995	3	9	Inundación
					Vehículos*		2	9	Crecientes pluviales
					258	505	1	3	Caída de árboles
Sección de la vialidad:			Mayor a 20m	De 15m a 20m		De 10 a 15m		Menos de 10m	
Categoría:			Cuello de botella	Punto Crítico		Punto de Bloqueo		Riesgo Intermedio	
						Ubicación: Carretera Chapala - Jocotepec, con calle Cerro Colorado 			
Fotografías: Google Earth				Detalles: Google Earth					
Riesgo por obstrucción:			Automovilísticos	Caída de cables y/o postes		Caída de árboles			
Acumulaciones de lodo y piedra									
Clasificación del punto de observación:			Peligro		Riesgo		Vulnerabilidad		
Observaciones: Gasolinería en este punto. Falta de espacios peatonales. calle norte es arroyo natural en tiempo de lluvias, queda una boca junto a la carretera.					Posibles obras de defensa: Proyecto de señalización Proyecto de banquetas. Monitoreo de limpieza de arroyos.		Reubicación:  No		
Elaboró: Of. Jorge González Góngora / Bárbara Castro Morales bc					Fecha: 17 de Junio de 2015				

\*Población afectada por hora que dure el evento



FORMATO DE ZONAS DE RIESGO								Folio de referencia 022	
Clave	Municipio	Población (Comunidad o Ranchería)	Coordenadas geográficas	Viviendas en Riesgo	Cantidad de población que se afectaría				Tipo de Amenaza
					Obstrucción de la vialidad		Directamente afectada		
					Periodo ordinario*	Afluencia crítica*	Periodo ordinario	Afluencia crítica	
C29	Chapala	Ajijic Oeste	N 20°17'36.06" W 103°18'07.19"		867	1,995	3	9	Crecientes pluviales
					Vehículos*		3	9	Caída de árboles
					258	505	3	9	Inundación
Sección de la vialidad:				Mayor a 20m	De 15m a 20m		De 10 a 15m		Menos de 10m
Categoría:				Cuello de botella	Punto Crítico		Punto de Bloqueo		Riesgo Intermedio
						Ubicación: Carretera, Las Palmas 			
				Fotografías		Detalles			
Riesgo por obstrucción:				Automovilísticos		Escurrimientos			
Caída de cables y/o postes									
Clasificación del punto de observación:				Peligro		Riesgo		Vulnerabilidad	
Observaciones:					Posibles obras de defensa:			Reubicación:	
No existen vías alternas.					Monitoreo de limpieza de arroyos.			No	
Hay un arroyo en este punto.					Proyecto de banquetas.				
Es el único punto de conexión y salida que tienen los fraccionamientos vecinos. Hay una gasolinera proxima.					Proyecto de señalización.				
					Estrategias de rutas alternas.				
Elaboró: Of. Jorge González Góngora / Bárbara Castro Morales bc					Fecha: 17 de Junio de 2015				

\*Población afectada por hora que dure el evento

FORMATO DE ZONAS DE RIESGO								Folio de referencia 021	
Clave	Municipio	Población (Comunidad o Ranchería)	Coordenadas geográficas	Viviendas en Riesgo	Cantidad de población que se afectaría				Tipo de Amenaza
					Obstrucción de la vialidad		Directamente afectada		
					Periodo ordinario*	Afluencia crítica*	Periodo ordinario	Afluencia crítica	
C30	Chapala	La Mojonera	N 20°17'30.20" W 103°18'27.27"		867	1,995	1	2	Deslaves
				2	Vehículos*		7	9	Inundación
					258	505	3	10	Crecientes pluviales
							1	2	Caída de árboles
Sección de la vialidad:			Mayor a 20m	De 15m a 20m	De 10 a 15m			Menos de 10m	
Categoría:			Cuello de botella	Punto Crítico	Punto de Bloqueo			Riesgo Intermedio	
								Ubicación: Carretera, Villa 	
Fotografías								Detalles	
Riesgo por obstrucción:		Automovilístico		Caída de cables y/o postes					
Acumulaciones de lodo y piedra		Escurrimientos							
Clasificación del punto de observación:		Peligro		Riesgo				Vulnerabilidad	
Observaciones: El arroyo cruza por este punto. Existe una gasolinera próxima. No existe banquetta en este punto. Vehículos a exceso de velocidad. señalización es mínima. este punto no existen vías alternas. No hay paradas de transporte público establecidas.				La	Posibles obras de defensa: Monitoreo de limpieza de arroyos. Proyecto de banquetas. Proyecto de señalización. Estrategias de rutas alternas.				Reubicación:  No
Elaboró: Of. Jorge González Góngora / Bárbara Castro Morales bc				Fecha: 17 de Junio de 2015					

\*Población afectada por hora que dure el evento

## Anexo 14. Oficios



**Ayuntamiento de Chapala**  
ADMINISTRACIÓN 2016 - 2018

DIRECCION GENERAL DE  
BOMBEROS Y PROTECCION CIVIL  
OFICIO: 166/DG/2016 EXP.03  
ASUNTO: El que se indica

ING. GERARDO HERNÁNDEZ VENEGAS  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE DISTRIBUCIÓN CHAPALA  
COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD

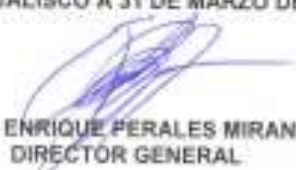
### PRESENTE

Por medio de la presente me permito saludarlo y a su vez aprovecho este conducto para manifestarle a usted que actualmente estamos trabajando en colaboración con la Arq. María Bárbara Castro Morales Estudiante de la Maestría de Ciudad y Espacio Público Sustentable en el proyecto "Alternativas de movilidad urbana y estrategias de evacuación, para la prevención de desastres ante una contingencia en la Ribera de Chapala", por lo que es de nuestro interés ubicar las líneas de alta tensión que se encuentran dentro del municipio de Chapala.

Con este respecto solicitamos de su apoyo en proporcionarnos dicha información de forma que podamos completar y respaldar planes de seguridad para la población en general, buscando un beneficio común.

Sin más por el momento me despido de usted quedando como su muy atento y seguro servidor y a sus órdenes para cualquier duda o aclaración al respecto.

ATENTAMENTE  
"POR UNA SOCIEDAD MAS PREPARADA ANTE LOS DESASTRES"  
CHAPALA, JALISCO A 31 DE MARZO DEL 2016.

  
C. Arq. ENRIQUE PERALES MIRANDA  
DIRECTOR GENERAL

  
GOBIERNO MUNICIPAL  
DE CHAPALA JALISCO  
2015 - 2018  
**PROTECCIÓN CIVIL**

c.p. Al archivo.





## Ayuntamiento de Chapala

Administración 2015 - 2018

DIRECCION GENERAL DE  
BOMBEROS Y PROTECCION CIVIL  
OFICIO: 167/DG/2016 EXP.03  
ASUNTO: El que se indica

Dra. Sarah Obregón Davis  
Coordinadora de Maestría Ciudad y  
Espacio Público Sustentable,  
Universidad ITESO

### PRESENTE

Por medio de la presente me permito saludarlo y a su vez aprovecho este conducto para manifestarle a usted que actualmente estamos trabajando en colaboración con la Arq. María Bárbara Castro Morales Estudiante de la Maestría de Ciudad y Espacio Público Sustentable desde el 14 de noviembre de 2014 en el proyecto "Alternativas de movilidad urbana y estrategias de evacuación, para la prevención de desastres ante una contingencia en la Ribera de Chapala", mismo que a su vez servirá para actualizar y modificar la planeación y organización de nuestro Atlas de Riesgo Municipal.

Sin más por el momento agradeciendo la atención me despido de usted como su amigo y seguro servidor

### ATENTAMENTE

"POR UNA SOCIEDAD MAS PREPARADA ANTE LOS DESASTRES"  
CHAPALA, JALISCO A 31 DE MARZO DEL 2016.

  
C. TUM. LORENZO ANTONIO SALAZAR GUERRERO  
SUB DIRECTOR OPERATIVO



GOBIERNO MUNICIPAL  
DE CHAPALA JALISCO  
2015 - 2018  
PROTECCIÓN CIVIL

c.p. Al archivo.

Contacto: [barbara3mm@gmail.com](mailto:barbara3mm@gmail.com) cel. 3316 02 4925 México